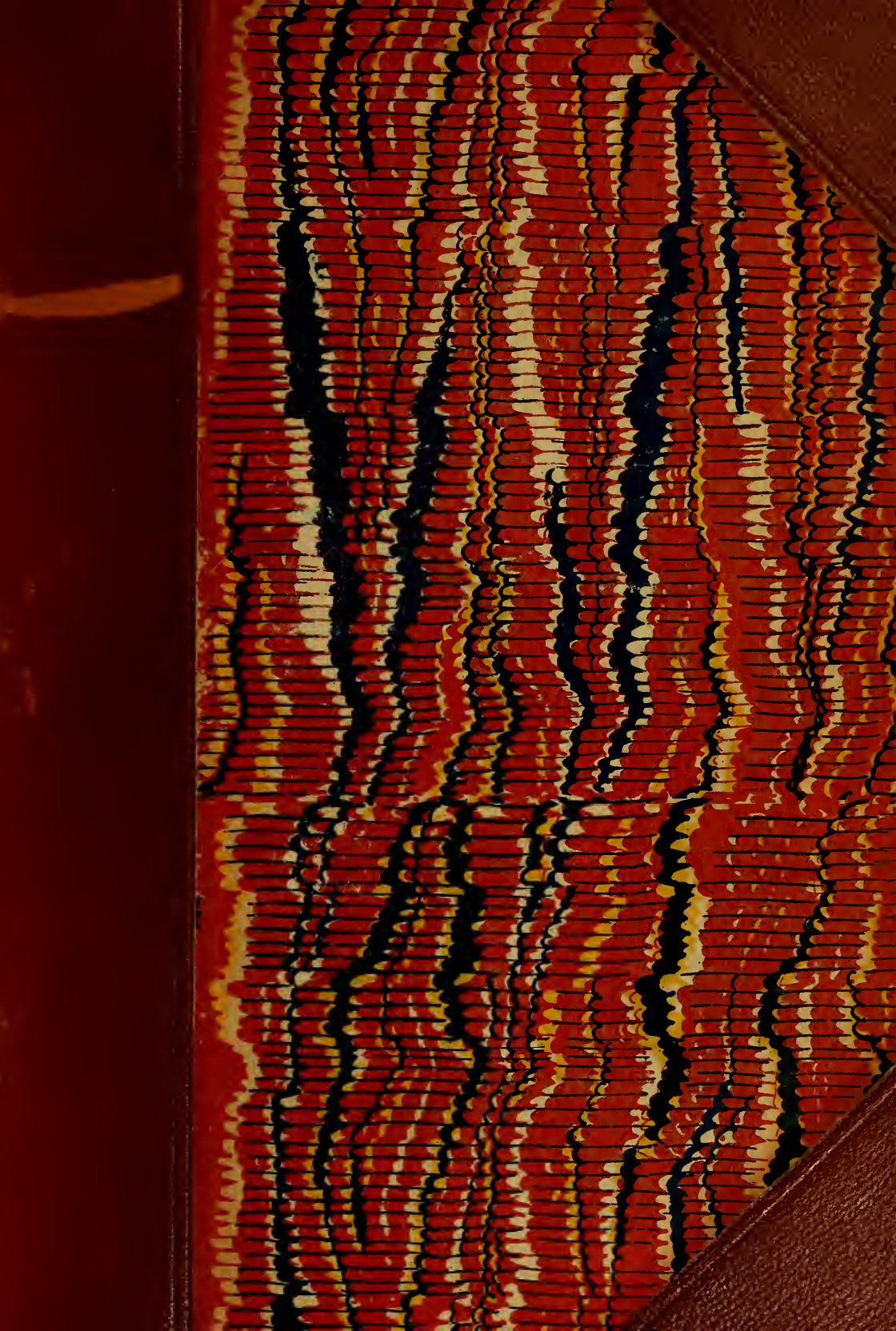


G-5

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Band XV

Im Auftrage der Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. A. Laubmann
Generalsekretär der Gesellschaft.

271504

München 1921—1923
Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung
Dultz & Co. in München.

Die einzelnen Hefte des XV. Bandes wurden ausgegeben:

Heft 1 (p. 1—76)	am 5. April 1921.
Heft 2 (p. 77—246)	am 1. September 1922.
Heft 3 (p. 247—328)	am 15. April 1923.
Heft 4 (p. 329—406)	am 15. November 1923.

Druck von Otto Dornblüth Nachf. in Bernburg.

Inhaltsverzeichnis des XV. Bandes.

Originalaufsätze.

Seite

Baemelster, W., Ueber das Vorkommen des Austernfischers (*Haematopus ostralegus* L.) in Württemberg 45
Görnitz, K., Die geographische Variation des Formenkreises *Emberiza calandra* 134
Götz, W., Systematische Bemerkungen über einige deutsche Vögel . . 126
— Nomenklatorisches über palaearktische Vögel 321
Grote, H., Verbreitung der Vögel im Becken des oberen Irtysch von G. Poljkakow. Referat 359
Hoffmann, B., Rufe und Gesang der Goldammer (*Emberiza citrinella* L.) 58
— Ornithologisches aus Oberbozen (Süd-Tirol) 346
Johansen, H., Zur geographischen Verbreitung einiger Vögel in Westsibirien 227
— „*Dryobates major alpestris* (Reichenbach)“ und einige Bemerkungen zu *Dryobates major major* (L.) und *Dryobates major brevirostris* (Rchb.) 231
Laubmann, A., Nachträge und Berichtigungen zum Nomenklator der Vögel Bayerns. Erstes Supplement 187
— Austernfischer im Binnenlande 286
— Beiträge zur Kenntnis von *Cyanalcyon quadricolor* Oust. 315
— Beiträge zur Kenntnis des Verlaufes der Handschwingenmauser bei den *Alcedinidae* 383
— Neue Formen aus der Gruppe der Alcediniden 390
Lauterborn, R., Die Kolbenente (*Netta rufina* Pall.) als Brutvogel des Bodensees 3
Mayhoff, H., Zur Brutzeit im Riesengebirge 249
Müller, A., Beobachtungen zwischen Bad Aibling und dem Wendelstein . 79
— Nachtrag zu meinen Beobachtungen zwischen Bad Aibling und dem Wendelstein 292
Murr, F., Die Felsenschwalbe, *Ptyonoprogne r. rupestris* (Scop.) in den Berchtesgadener Alpen 331
Neumann, O., Neue Formen aus dem papuanischen und polynesischen Inselreich 234
Schalow, H., Ueber das Vorkommen von *Erismatura leucocephala* (Scop.) in Thüringen 43
— Entgegnung 73
Schiebel, G., Mattkopfmeisen (*Parus atricapillus*) in Krain 133
Schlegel, R., Dehnt die Nebelkrähe *(C. corone cornix)* in Sachsen ihr Brutgebiet weiter südlich beziehentlich südwestlich aus? 302
— Beobachtungen und Untersuchungen an sächsischen Schwanzmeisen, *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.) 51
Schwan, A., Ueber die Abhängigkeit des Vogelgesanges von meteorologischen Faktoren, untersucht auf Grund physikalischer Methoden . . 9
Stresemann, E., Historisches über *Podoces panderi* Fischer 237
— Die Vogelbilder des Nürnberger Lazarus Roting († 1614) 308
— Ueber die systematische Stellung der *Paradoxornithinae*. Ein Beitrag zur taxonomischen Verwertung der Mauserverhältnisse 387
Zumstein, F., Der Ortolan (*Emberiza hortulana* L.) Brutvogel in der Pfalz 68
— Der Stelzenläufer *(Himantopus h. himantopus* L.) in der Pfalz . . 305

Schriftenschau.

Seite

Bacmeister, Ueber das Vorkommen des Sumpfrohrsängers (*Acrocephalus palustris* Bechst.) in Württemberg 242
Böker, Die Bedeutung der Ueberkreuzung der Schnabelspitzen bei der Gattung *Loxia* 242
v. Burg, Der Zug der Vögel über die Alpen 392
— Der Vogelzug in der Schweiz 392
Chubb, The Birds of British Guiana, based on the Collection of Frederick Vavavour Mc Connell 75
Eckardt, Die Vogelwelt als geographisches Problem 327
Fehringer, Die Singvögel Mitteleuropas 243
Hagen, Die deutsche Vogelwelt nach ihrem Standort. Ein Beitrag zur Zoogeographie Deutschlands und zugleich ein Exkursionsbuch zum Kennenlernen der Vögel 240
— Unsere Vögel und ihre Lebensverhältnisse. Die Beziehungen des Vogels zu seiner Umwelt 243
Hartert, Die Vögel der palaearktischen Fauna. Systematische Uebersicht der in Europa, Nord-Asien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel. Nachtrag I. Berlin 1923 393
Hoffmann, Führer durch unsere Vogelwelt 326
v. Jordans, Versuch einer Monographie des Formenkreises *Sturnus vulgaris* L. nebst Untersuchungen über die Formenkreislehre ihren Inhalt und ihre Bedeutung für den Verwandtschaftsbegriff und die Abstammungstheorie 322
Kuroda, Descriptions of three New Birds from the southern Islands of Japan 244
— Descriptions of five New forms of Japanese Pheasants 244
— Notes on Formosan Birds, with the description of a New Bull-finch . 244
— A Collection of Birds from Tonkin 245
— Notes on Corean and Manchurian Birds 245
Lindner, Die Wiederauffindung der Bartmeise als Brutvogel Pommerns nach 84jähriger Verschollenheit und ihr Vorkommen im übrigen Deutschland 241
v. Lucanus, Die Rätsel des Vogelzuges 240
— Die Rätsel des Vogelzuges II. Aufl. 326
Schiöler, Nogle Tilfogelser og Bemaerkningar til Listen over Danmarks Fugle 243
Schnurre, Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft 238
Severzow, Ueber die zoologischen (hauptsächlich ornithologischen) Gebiete der ausserhalb der Tropen gelegenen Teile unseres Kontinents . . . 239
Simon, Histoire Naturelle des Trochilidae 74
Standschinski, Die postglacialen Veränderungen des Europäischen Rußlands nach der heutigen Verbreitung der Vögel 326
Voigt, Wasservogelleben. Ein Führer zum Strande 75
Der Weidmann. Wochenschrift für Jäger, Fischer und Naturfreunde . . 75
Witherby, A Practical Handbook of British Birds 76

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Smithsonian Institution
DEC 19 1921
National Museum.

Band XV

Heft 1

Im Auftrage der Gesellschaft

herausgegeben

von

C. E. Hellmayr und **E. Stresemann**

Generalsekretär Stellv. Sekretär

München 1921

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Dultz & Co. in **München.**

Die „Ornithologische Gesellschaft in Bayern" pflegt das Studium der gesamten Ornithologie unter besonderer Berücksichtigung der einheimischen Vogelwelt Ihre Organe sind die jährlich zweimal zur Ausgabe gelangenden „Verhandlungen" und das in unregelmäßigen Zeitabschnitten erscheinende Beiblatt, der „Anzeiger der O.G. i. B.". Interessenten, welche die **Mitgliedschaft** zu erwerben wünschen, wenden sich an die

„Ornithologische Gesellschaft in Bayern"

Zoologische Sammlung

München,
Neuhauserstr. 51,

wohin auch alle Mitteilungen, Anzeigen von Wohnungsänderungen, Beobachtungsberichte, Tauschsendungen und Manuskripte erbeten sind.

Gegen Entrichtung des **Jahresbeitrags,** der sich gegenwärtig auf **25** Mark beläuft, erhalten die Mitglieder die oben verzeichneten regelmäßigen Veröffentlichungen **gratis.** Neu eintretende Mitglieder können die früheren Jahrgänge zu ermäßigten Preisen von der Gesellschaft beziehen.

Alle Einzahlungen nimmt der Kassenwart der Gesellschaft

Herr Alfred Dultz, München, Landwehrstr. 6

entgegen.

Soeben erschienen und als außerordentliche Veröffentlichung von den Mitgliedern zum ermäßigten Preise von 3 Mark durch die Gesellschaft zu beziehen:

Beiträge zur Zoogeographie der paläarktischen Region, Heft 1:

E. Stresemann, Über die europäischen Formen der Schwanzmeise und des Gimpels. 56 pp. mit einer Karte.

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Band XV

Heft 1

Inhalt:

Seite

R. Lauterborn, Die Kolbenente *(Netta rufina Pall.)* als Brutvogel des Bodensees 3

A. Schwan, Über die Abhängigkeit des Vogelgesanges von meteorologischen Faktoren, untersucht auf Grund physikalischer Methoden 9

H. Schalow, Über das Vorkommen von *Erismatura leucocephala* (Scop.) in Thüringen 43

W. Bacmeister, Über das Vorkommen des Austernfischers *(Haematopus ostralegus L.)* in Württemberg 45

R. Schlegel, Beobachtungen und Untersuchungen an sächsischen Schwanzmeisen, *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.) 51

B. Hoffmann, Rufe und Gesang der Goldammer *(Emberiza citrinella L.)* 58

F. Zumstein, Der Ortolan *(Emberiza hortulana L.)*, Brutvogel in der Pfalz 68

H. Schalow, Entgegnung 73

Schriftenschau 74

Ausgegeben am 5. April 1921.

München 1921

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Dultz & Co. in München.

Die Kolbenente (*Netta rufina* Pallas) als Brutvogel des Bodensees.

Von

Robert Lauterborn.

Die Kolbenente gehört in den meisten Gegenden Deutschlands zu den seltensten Erscheinungen. Sie ist ein ausgeprägt pontisch-mediterraner Vogel, dessen Brutgebiet sich nach Hartert[1] von den Steppenseen des inneren Asiens über Südrußland, die Dobrudscha, Mazedonien, Sizilien, die Balearen, Rhonemündung bis nach Spanien und Algier erstreckt. Außerhalb dieses Gebietes sind in Europa Brutstätten bis jetzt nur ganz vereinzelt festgestellt worden. Selbst in dem anscheinend so günstig gelegenen Ungarn fand Baldamus nur ein einziges Nest 1847 im Weißen Morast am Zusammenfluß von Theiß und Donau. Um so auffallender ist darum das Nisten der Kolbenente auf einigen Gewässern Nord- und Mitteldeutschlands, also völlig losgelöst von der eigentlichen Brutheimat der Art. So am Krakower See in Mecklenburg (von Münchhausen 1857), am Süßen und Salzigen See bei Mansfeld-Eisleben und deren Umgebung (Naumann), von wo aus einem Teiche bei Wansleben Baldamus noch in den Jahren 1866—69 zehn Gelege erhielt. Als weiteren Brutort von *Netta rufina* kann ich in folgendem nun auch noch den Bodensee hinzufügen.

Am Bodensee ist der schöne und auffällige Vogel unter dem eigenen Namen „Bismet-Ente" wohl jedem älteren Jäger bekannt und in allen größeren sowie auch kleineren Lokalsammlungen vertreten. Er erscheint hier als Wintergast oft schon im September-Oktober und verweilt bis zum März oder April.

Was beim Auftreten der Kolbenente am Bodensee zunächst bemerkenswert erscheint, sind die weitgehenden periodischen Schwankungen der jeweiligen Individuenmenge: in manchen Jahren und selbst Jahresfolgen erscheinen Flüge von Hunderten, in anderen dagegen nur ganz wenige oder der Vogel fehlt auf Jahre hinaus anscheinend völlig. Das spiegelt sich auch in der Literatur wieder. Hierfür nur einige Belege.

G. L. Hartmann[2] in St. Gallen, der Verfasser der ersten Naturgeschichte des Bodensees, schreibt 1808:

> „Diese schöne Ente, die noch vor ungefähr fünfzehn Jahren in unseren Gegenden nie wahrgenommen wurde, ist seither des Winters, besonders auf dem Untersee, nicht selten."

---

[1]) E. Hartert: Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. II S. 1333—1335.

[2]) G. L. Hartmann: Versuch einer Beschreibung des Bodensees. St. Gallen 1808 S. 127—128.

K. L. Koch[1], der 1808—1814 in Mehrenau bei Bregenz unmittelbar am See wohnte, berichtet 1816:

„Auf Flüssen und Seen im Winter selten, auf dem Bodensee in manchen Jahren gemein."

Ihm folgt 1834 Chr. L. Landbeck[2] mit der Angabe:

„Kommt fast alle Winter auf den Bodensee, noch öfter aber auf dem Frühlingswiederstrich. So wurden 1834 im Februar einige daselbst geschossen."

H. Walchner[3], bei dem man am ersten Auskunft erwarten sollte, läßt leider gerade bei der Kolbenente (und bei ihr allein von allen aufgezählten Vögeln) Angaben über das Vorkommen vermissen.

Auch die späteren Arbeiten erwähnen bis auf unsere Zeit den Vogel. So beispielsweise und ohne Anspruch auf Vollständigkeit für den bayrischen Anteil des Sees J. F. Leu[4] (zwei Stücke im Frühjahr 1872 bei Lindau erlegt), A. Wiedemann[5] und A. J. Jäckel[6]. Für das Schweizer Ufer und St. Galler Rheintal bemerkt 1872 C. Stölker[7]:

„Am Obersee ist sie aber in den letzten Dezennien jedenfalls sehr selten erschienen. Ich erhielt im Februar 1870 ein prachtvolles Männchen mit starker Rosafärbung von Hard."

Auf Stölker stützt sich für Vorarlberg A. Bau[8], der auch zwei im Museum zu Bregenz befindliche Vögel erwähnt. Für Baden zählt L. Fischer[9] die in den Sammlungen des Landes aufgestellten Stücke auf, für Württemberg zitiert W. J. Fischer[10] die Angaben von Landbeck und erwähnt ein Paar Januar 1860 am See erlegter Kolbenenten im Naturalienkabinett zu Stuttgart.

Die meisten dieser Beobachtungen beziehen sich, wie ersichtlich, auf den großen und tiefen Obersee. Noch mehr als diesen scheint aber *rufina* wie alle anderen Enten den Untersee zu bevorzugen, der bei seiner weit geringeren Tiefe, seinen versumpften Uferbuchten

---

1) K. L. Koch: System der Bayrischen Zoologie 1816 S. 411.

2) Chr. L. Landbeck: Systematische Aufzählung der Vögel Württembergs, mit Angabe ihrer Aufenthaltsörter und ihrer Strichzeit. 1834. S. 79.

3) H. Walchner: Beiträge zur Ornithologie des Bodenseebeckens. Karlsruhe 1835. S. 162.

4) J. F. Leu: Verzeichnis der im Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg vorkommenden Vögel. In: 23. Bericht d. Naturhist. Vereins Augsburg 1875 S. 129.

5) A. Wiedemann: Die Vögel des Regierungsbezirks Schwaben und Neuburg. In: Berichte d. Naturwiss. Vereins für Schwaben u. Neuburg Bd. 30 (1890) S. 202.

6) A. J. Jäckel: System. Übersicht der Vögel Bayerns. Herausgegeben von R. Blasius 1891 S. 340.

7) C. Stölker: Nachträge zur Vogelfauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. In: Berichte d. St. Gall. Naturwiss. Gesellschaft 1870—71 (1872) S. 266.

8) A. Bau: Die Vögel Vorarlbergs. In: Festschrift z. 50jährigen Berichte zugleich 44. Jahresbericht d. Vorarlberg. Landesmuseums. Bregenz 1907 S. 241.

9) L. Fischer: Katalog der Vögel Badens. 1897. S. 58 Nr. 280.

10) W. Fischer: Die Vogelwelt Württembergs. 1914. S. 80.

mit reichem Pflanzenwuchs ganz besonders zu längerem Aufenthalt einladen muß.

Da, wo von Konstanz her der Seerhein in den Untersee tritt, dehnt sich in der Bucht zwischen dem Schweizer Ort Gottlieben und der Insel Reichenau eine weite ganz seichte Fläche aus, die, mehr und mehr verlandend, besonders in der Gegend der kleinen Insel Langenrain vielfach bereits völlig Sumpfcharakter angenommen hat. Dichte Rohrwälder von *Phragmites communis*, durchsetzt mit Horsten von Binsen (*Scirpus lacuster*) und Rohrkolben (*Typha latifolia*), hochhalmige Gräser wie *Phalaris arundinacea* und *Glyceria aquatica*, säulenartige Seggenbüsche von *Carex stricta* bilden, seewärts immer lichter werdend, eine üppige Sumpfvegetation, die gegen das Ufer zu unmittelbar in diejenige des Wollmatinger Riedes übergeht. Weiter draußen im offenen Wasser ist der schlickige Seegrund schon von geringen Tiefen (0,5—1 m) an neben flutenden Büschen von Laichkräutern (*Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. crispus*) weithin mit den sparrigen Rasen von Characeen (*Chara aspera, Ch. ceratophylla*) übergrünt, die, von Algen durchwuchert, mit ihren Massen von Schnecken und Muscheln, Insektenlarven, Krustern und Würmern allem Wassergeflügel stets mühelos reichste Nahrung bieten. Hier liegen denn auch vom Herbst bis zum Frühjahr ungezählte Scharen von Schwimm- und Tauchenten, Sägern, Tauchern, Bläßhühnern, die in strengen Wintern, wenn die flacheren Uferstrecken trocken fallen oder eine Eisdecke den Spiegel überzieht, sich nach dem Bereich des strömenden Seerheins zusammenziehen, der kaum jemals völlig überfriert[1]. Hier überwintert und hier brütete 1919 auch die Kolbenente.

Nach Mitteilung des schweizerischen Fischereiaufsehers Herrn K. Ribi-Ermatingen sollen zwischen 1870 und 1880 die Bismetenten alljährlich zu Hunderten den Untersee besucht haben. Später wurden sie immer seltener und 1896 hat Ribi damals seinen letzten Vogel erlegt. Über 20 Jahre wurde dann auf dem Untersee keine Kolbenente mehr geschossen. Erst im Februar 1917 beobachtete Ribi wieder 8 Stück, die im April verschwanden; ob sie wieder in ihre östliche Heimat abgezogen oder in den dichten Schilfbeständen am Wollmatinger Ried zur Brut geschritten waren, konnte nicht festgestellt werden, da während des Krieges den schweizer Fischern das Befahren des badischen Seeufers verboten war. Januar 1918 lagen wiederum etwa 25 Stück auf dem See, von denen drei erlegt wurden; der Rest wurde noch im April und Mai öfters gesehen, doch

1) Eine Übersicht der Vogelwelt des Bodensees habe ich bereits an anderer Stelle zu geben versucht: R. Lauterborn: Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms. I. Teil. Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Math.-Naturwiss. Klasse. 1916. Hierin Bodensee S. 32—46, Vogelwelt S. 40—41. Eine zusammenfassende Darstellung der ungewöhnlich reichen und interessanten Ornis des Sees soll später folgen.

war ein Nachweis des Brütens aus denselben Gründen wie im vorausgegangenen Jahre unmöglich. Im Winter 1918/19 erschien die Kolbenente in Flügen von mehreren Hunderten, die sich namentlich in der oben geschilderten Bucht bei der Insel Langenrain und dem Wollmatinger Ried aufzuhalten pflegten. Von diesen Scharen blieben einige zum Brüten zurück. Als nämlich Fischereiaufseher Ribi anfangs Mai 1919 etliche Tage nacheinander entlang des Langenrains junge Äschen aussetzte, sah er immer am gleichen Orte zwei Paare Bismetenten auffliegen. Nach längerem Suchen fand er dann im Schilf auch die beiden Nester etwa 6 Meter voneinander entfernt, das eine mit 3, das andere mit 2 Eiern. Zehn Tage später waren beide Nester leer.

Ein weiterer Brutnachweis gelang dem badischen Fischermeister Herrn M. Koch-Reichenau[1]. Derselbe beobachtete am 11. Juni 1919 ebenfalls am Langenrain drei Paare Bismetenten, die eigentümliche „gacksende" Laute hören ließen. Dadurch aufmerksam gemacht, forschte er nach den Nestern und fand auch glücklich eins derselben auf einer kleinen Erhöhung im Rohr, das 6 Eier enthielt. Vier Tage später war das Nest zerstört; von den Eiern waren nur noch 3 vorhanden, die mitgenommen und mir zur Untersuchung anvertraut wurden, eins erhielt ich als Beleg zum Geschenk. Dieses Ei hat einen Längsdurchmesser von 60 mm, einen Querdurchmesser von 41 mm und zeigt einen schwach seidigen Glanz. Die Farbe ist (ausgeblasen) leicht gelblich. Um jeden Zweifel auszuschließen, sandte ich zwei der Eier an Herrn Geheimrat Prof. Dr. A. Reichenow in Berlin, der die Güte hatte, dieselben mit den *rufina*-Eiern des Zoologischen Museums zu vergleichen. Als Ergebnis teilte er mir mit: „Die beiden übersandten Eier gehören tatsächlich der *Netta rufina* an."

Noch größere Scharen von Bismetenten brachte das Jahr 1920, wo nach Mitteilung des Herrn Ribi mindestens 5—600 Stück den ganzen Frühling und Sommer über am Langenrain und Wollmatinger Ried lagen. Ein Brüten wurde dieses Mal nicht festgestellt. Als am 1. August für die Konstanzer Jäger die Wasserjagd aufging, verzog sich ein Teil der Vögel, etwa 250—300 Stück, mehr nach dem schweizer Ufer des Sees. Hier waren sie täglich zu sehen bis zum 27. November, wo der Beginn der allgemeinen Jagd auch diese Schar zerstreute und vertrieb. Im Fischereibezirk der Reichenau hat Herr Koch im Frühjahr 1920 etwa 4—5 Paar von Kolbenenten beobachtet, im November etwa 20—30 Stück, die im Dezember verschwanden. —

Zum Schlusse noch einige allgemeine Bemerkungen. Alle die hier

1) Ich möchte nicht verfehlen, Herrn Fischermeister Koch und Herrn Fischereiaufseher Ribi, die ich seit langen Jahren als durchaus zuverlässige und erfahrene Kenner des Jagdgeflügels am Bodensee schätzen gelernt habe, auch hier meinen besten Dank für die Mitteilung ihrer Beobachtungen auszusprechen.

mitgeteilten Beobachtungen über *Netta rufina* am Bodensee von Hartmann 1808 an bis auf unsere Tage schließen sich zu einem Bilde zusammen, das auch für die Tiergeographie eine gewisse Bedeutung besitzen dürfte. Schon das so zahlreiche Überwintern des Vogels auf einem See nördlich der Alpen verdient Beachtung, um so mehr, als nach Hartert (Bd. II S. 1334) die Winterquartiere der Art sonst viel weiter im Süden, in den Mittelmeerländern und Nordafrika, am Persischen Golf, in Indien bis Ceylon, in Birma und in den Schan-Staaten liegen. Noch mehr natürlich das Brüten so weit im Westen und Nordwesten und in solcher Entfernung von dem eigentlichen Brutgebiet der Art. Und doch ist auch dieser Fall nur ein Glied in einer allgemeinen Erscheinung.

Schon seit langem ist ja eine ganze Reihe von Vögeln bekannt, die von Zeit zu Zeit, in kürzeren oder längeren Perioden, von den Steppengebieten des Ostens und Südostens her, fast stets scharenweise, oft in gewaltigen Flügen Mittel- und Westeuropa überfluten. Manche von diesen sind nun allerdings mehr oder weniger „Irrgäste", besonders jene Sumpfvögel, die in besonders heißen Jahren, wo die Nahrungsgewässer der Heimat vorzeitig austrocknen, weit umherschweifen und so gelegentlich auch zu uns gelangen. Hierher gehört der Flug von mehr als hundert Pelikanen, der sich am 8. Juli 1768 bei Lindau auf dem Bodensee niederließ; weiter die Schar von Flamingos, die in dem ungewöhnlich trocknen und heißen Sommer 1811 am Oberrhein bei Gambsheim sowie bei Mainz erschien und von der einige Vögel auch bei Bamberg beobachtet wurden. Nur in ganz vereinzelten Fällen schreiten diese wärmeliebenden Fremdlinge bei uns zur Brut. So beispielsweise jener Schwarm von Bienenfressern, der, etwa 50 Köpfe stark, Mitte der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts, Ende Mai im Kaiserstuhl bei Freiburg eintraf und in den sonnenheißen Lößwänden eines Steinbruches bei Bickensohl seine Niströhren grub, leider aber durch Ausnehmen der Eier und Abschießen wieder vertrieben wurde.

Bei andern „Irrgästen" wiederholen sich die Vorstöße aus dem Osten in unregelmäßigen aber etwas kürzeren Zwischenräumen. Das zeigten in besonders großem Maßstabe die aus den Steppen Innerasiens ausgehenden gewaltigen Invasionen des Steppenhuhns (*Syrrhaptes paradoxus* Pall.) 1863 und 1888, wo auch ganz vereinzelte Brutpaare im Westen zurückblieben.

Etwas anders liegen nun die Verhältnisse bei der Kolbenente des Bodensees. Hier zeigt der Zuzug aus dem Osten zwar ebenfalls und recht beträchtliche periodische Schwankungen, hat aber doch — zum mindesten für bestimmte Jahresfolgen — bereits die Form eines ausgeprägten Herbstzuges nach einem westwärts gelegenen Winterquartier angenommen und von diesen Wintergästen sind einige zurückgebliebene Paare zu Stand- und Brutvögeln geworden. Eine

dauernde Ansiedelung läge bei genügendem Schutz, besonders während der Brutzeit, hier durchaus im Bereich der Möglichkeit.

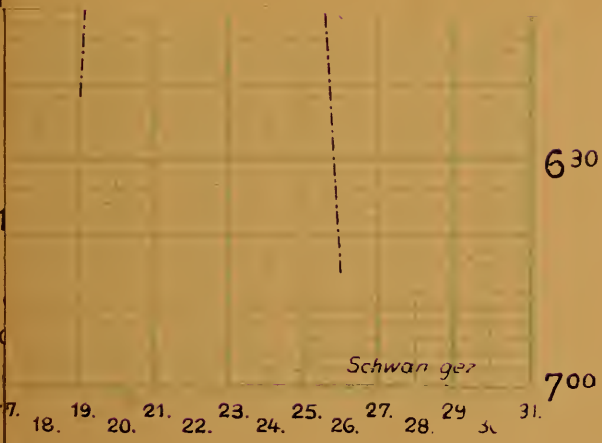
Je weiter wir nun in Europa nach Osten schreiten, je mehr wir uns also der eigentlichen Heimat der pontischen Vögel nähern, desto häufiger treten uns hier naturgemäß westwärts vorgeschobene Brutkolonien von diesen entgegen. Schon in Bayern nisteten zu A. J. Jäckels Zeiten die Seeschwalben *Hydrochelidon leucopareia* Temm. und *H. leucoptera* Temm. längere Jahre hindurch auf den Moorweihern Oberfrankens; letztere Art schreitet auch jetzt noch auf den Kiesbänken des Lechs und der Donau zur Fortpflanzung[1]. Weiter nördlich trat um das Jahr 1870 plötzlich die Zwergtrappe (*Otis tetrax* L.) in den Getreidefluren Thüringens als Brutvogel auf und hielt sich hier etwa ein Vierteljahrhundert; später wurden noch weitere Niststätten im östlichen Deutschland bekannt. Und in Ungarn stellt sich mit den Schwärmen der Heuschrecken meist auch der Rosenstar (*Pastor roseus* L.) ein und nistet dann in den Pußten in gewaltigen Scharen; zu ihm gesellt sich weiter der Rotfußfalke (*Falco vespertinus* L.), der wiederholt auch nach Ost- und Mitteldeutschland Brutpaare entsandt hat.

Vorstöße von Tieren aus den Steppengebieten des Ostens sind keineswegs nur auf die flugbegabten Vögel beschränkt. Sie finden, entsprechend abgeändert, auch bei einigen Säugern statt, von denen nur an Wanderratte und Hamster erinnert sei. Unter den Insekten bieten die Schwärme der Wanderheuschrecken, die früher so oft Mitteleuropa heimsuchten, das beste Beispiel. Selbst gewisse wirbellose Wassertiere des pontischen Gebietes haben von den Strömen Südrußlands her vor unsern Augen die Grenzen ihrer Verbreitung weit nach Westen hin ausgedehnt. So die Wandermuschel (*Dreissensia polymorpha* Pall.), die im Laufe der letzten hundert Jahre, durch die Schiffahrt begünstigt, fast alle schiffbaren Gewässer Mittel- und Westeuropas besiedelt hat. Ihr folgte später auf ähnlichen Wegen die Schnecke *Lithoglyphus naticoides* Fér. westwärts bis zum Rhein. Und ganz neuerdings ist sogar ein Krebs, der Amphipode *Corophium curvispinum* G. O. Sars aus der Heimat von *Dreissensia* und *Lithoglyphus* bis zur Weichsel, Oder, Spree sowie nach der unteren Donau vorgedrungen.

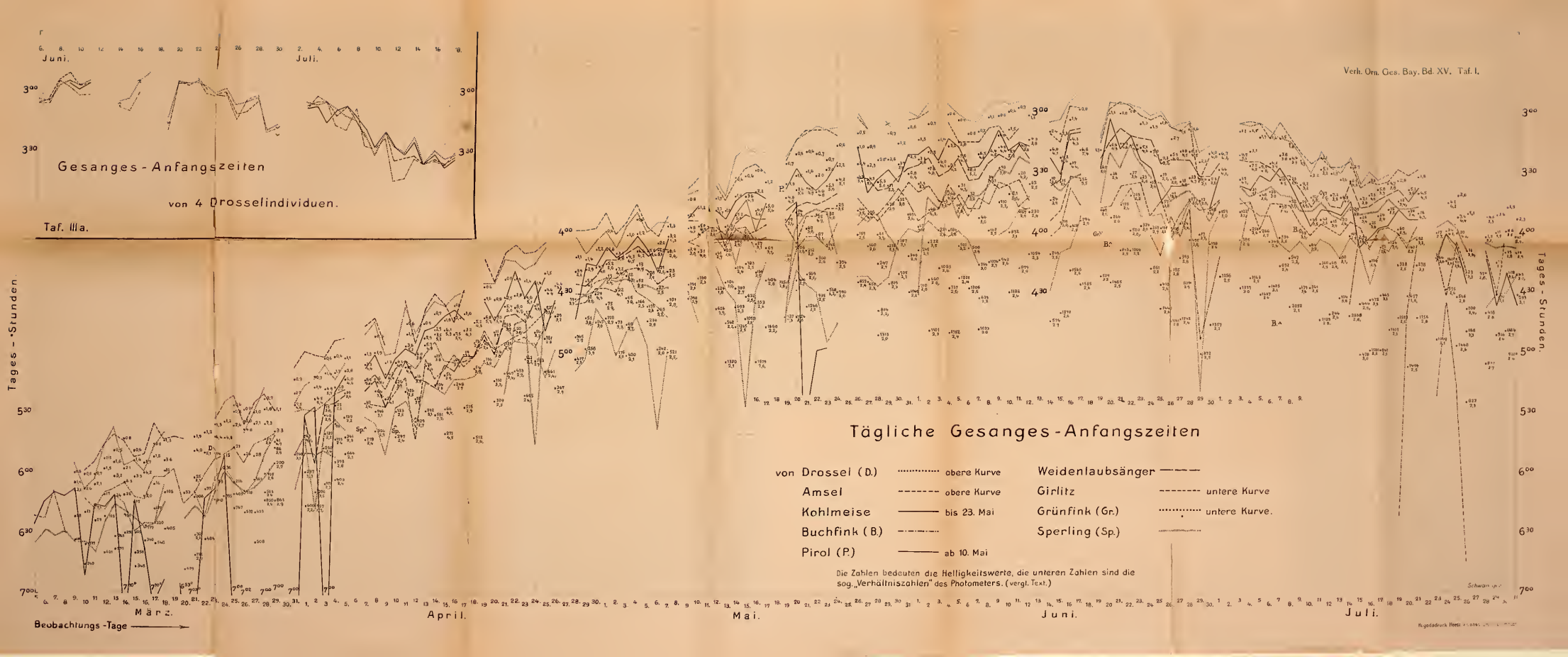
Neben Steppentieren sind auch zahlreiche Steppenpflanzen teils verschleppt, teils aber auch spontan, und zwar schon seit der Eiszeit bei uns eingewandert. Auf Einzelheiten einzugehen muß ich mir hier versagen.

Die altheimische frei lebende Tierwelt des vom Meere begrenzten und eingeengten westlichen Europa beschränkt sich seit langem im

1) *Hydrochelidon leucopareia* und *H. leucoptera* brüten nach R. Martin und R. Rollinat (Vertébrès sauvages du département de l'Indre 1894) auch sehr zahlreich im mittleren Frankreich auf den Teichen der Brenne. Hier ist die Besiedelung jedenfalls von Süden her erfolgt.



Negadodruck Heedt u Canss GmbH Darmstadt


Gesanges-Anfangszeiten
von 4 Drosselindividuen.
Taf. IIIa.
Juni.
Juli.
Tages-Stunden.
März.
April.
Mai.
Juni.
Juli.
Beobachtungs-Tage
Tägliche Gesanges-Anfangszeiten
von Drossel (D.) obere Kurve
Amsel obere Kurve
Kohlmeise bis 23. Mai
Buchfink (B.)
Pirol (P.) ab 10. Mai
Weidenlaubsänger
Girlitz untere Kurve
Grünfink (Gr.) untere Kurve.
Sperling (Sp.)
Die Zahlen bedeuten die Helligkeitswerte, die unteren Zahlen sind die sog. „Verhältniszahlen" des Photometers. (vergl. Text.)

wesentlichen auf die Behauptung ihrer durch die Kultur ständig weiter zerstückelten, eingeengten und immer mehr umgewandelten Wohngebiete und zeigt jetzt kaum mehr Neigung ihre Verbreitung in größerem Ausmaße weiter nach Osten zu erweitern. Die Folge davon ist eine fortschreitende Stabilisierung und Isolierung der Brutgebiete, welche die Ausprägung besonderer Formen schon in räumlich ziemlich beschränkten Arealen fördert. Ganz anders der weiträumige kontinentale Osten. Er bietet seinen Bewohnern noch auf ungeheure Strecken hin eine kaum unterbrochene Ausdehnung gleichförmiger natürlicher Formationen wie Wald, Steppe usw. und begünstigt damit in hohem Maße den Austausch, die Abgabe des Überschusses durch ungehemmte Wanderungen auch in der Richtung der Breitegrade. So blieb dem Osten eine stete Expansionsfähigkeit bewahrt, die während der Eiszeit Europa die subarktische Tundren- und Steppenfauna, nach der Eiszeit so viele Formen der sibirischen Waldfauna zuführte, und die auch in der Gegenwart noch nachklingt in den periodischen volkreichen Herbstzügen sibirischer Waldvögel (Tannenhäher, *Loxia leucoptera bifasciata* usw.) sowie in den zeitweisen Vorstößen und gelegentlichen Ansiedelungen südöstlicher Steppenformen weit nach Westen hin. So hat dieser tief eingewurzelte „Zug nach dem Westen" schon seit der Eiszeit den ganzen Charakter der Tier- und Pflanzenwelt Europas nördlich der Alpen auf das nachhaltigste beeinflußt. Und wie die Einfälle der Hunnen, Avaren, Mongolen erweisen, übt er seine Wirkungen auch auf die Geschichte des Menschen, wo er seinen Abschluß sicherlich noch lange nicht erreicht hat.

Forstzoologisches Institut der Universität
Freiburg i. B.

Über die Abhängigkeit des Vogelgesanges von meteorologischen Faktoren, untersucht auf Grund physikalischer Methoden.

Von

Albrecht Schwan.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Halle a. S.)

Mit Tafel I.

Inhalt:

Seite

I. Geschichtliches und Methode:
1. Einleitung ..... (Einfluß des Wetters auf Mensch und Tier usw.) . . 9
2. Beobachtungsmethode 16
3. Meteorologische Bestimmungen:
a) Helligkeit 21
b) Temperatur und Feuchtigkeit 24
c) Luftelektrizität 24

d) Bewölkung und Wind 28
e) Sonstige meteorologische Angaben 28
II. Untersuchung des Einflusses von
4. Helligkeit 30
a) Begriff der Arthelligkeit 30
b) Umstimmung durch die Brunstperioden 33
c) Lichtzusammensetzung 39

Die Tatsache, daß die Singvögel ihren täglichen Gesang morgens kurz vor Sonnenaufgang beginnen und dabei eine ziemlich feststehende Reihenfolge einhalten, ist schon längere Zeit bekannt. Hat man doch diese Reihenfolge, in der die einzelnen Arten mit ihrem Frühgesang einsetzen, geradezu als „Vogeluhr" bezeichnet. Sie zeigt von Woche zu Woche insofern andere Zeiten an, als sie dem Sonnenaufgang parallel geht. Zahlreiche Daten hierüber gibt A. Voigt in seinem ausgezeichneten Exkursionsbuch; auch in B. Hoffmanns schönem Führer finden sich einige Angaben dieser Art. Als Erster hat Haecker während der letzten Jahre über diese Erscheinung eingehendere Beobachtungen angestellt und dabei wahrscheinlich gemacht, daß je ein bestimmter Helligkeitsgrad die einzelnen Vogelarten frühmorgens aufweckt, und daß Schwankungen der Helligkeit infolge starker Bewölkung usw. sich auch im Beginn des Gesanges äußern. Er erkannte dabei auch gleich die reichen Aussichtsmöglichkeiten, die genauere Untersuchungen dieser reizphysiologischen Erscheinung versprechen, und betonte in seiner Arbeit[1] die Notwendigkeit, diese Abhängigkeit des Frühgesanges von dem Eintritt der Helligkeit durch exakte photometrische Messungen näher zu untersuchen und diese durch andere meteorologische Bestimmungen zu ergänzen.

Wenn der Vogelgesang unserer heutigen Auffassung*) nach in der Hauptsache Brunstgesang ist, der mit Erwachen der Geschlechtsreife einsetzt und dann wieder merklich abflaut oder eine Zeitlang noch in einer Art „Spielstimmung" (Groos) fortgesetzt wird, so liegen hiebei einmal reflektorische und vielleicht auch psychische Vorgänge zugrunde. Diese inneren Faktoren werden nun, wie man aus den Beobachtungen Haeckers und Anderer**) weiß, durch meteorologische Elemente bis zu einem gewissen Grade beeinflußt. Nur bis zu einem gewissen Grade, denn darin sind alle die vielen Beobachter einig, daß dieser Frühgesang, mit dem sich vorliegende Arbeit allein befaßt, auch bei Gewitter, Hagel, Regen, bei Kanonendonner an der Front usw. nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Und gerade in dieser Konstanz, in dieser Starrheit dieses Gesangestriebes liegt eine wichtige Vorbedingung für die zu schildernden Beobachtungen.

*) Zur Orientierung sei V. Haecker's „Der Gesang der Vögel" empfohlen.

**) Auf die Arbeiten Plassmann's und Zimmer's, deren Resultate mir erst nach Fertigstellung meines Manuskripts bekannt werden konnten, wird am Schlusse eingegangen werden.

Aus der Tatsache, daß der Anfang des Frühgesanges trotz dieser erstaunlichen Konstanz durch Wind und Wolken verzögert werden kann, konnte man folgern, daß vielleicht auch andere Witterungselemente einen Einfluß ausüben, und es erschien aussichtsreich, auch diese auf die Möglichkeit einer Wirkung zu untersuchen. Konnte man doch auch hoffen, dadurch zu einer größeren Klarheit über den vielumstrittenen Einfluß des „Wetters" zu kommen. Seit alten Zeiten her kennt man die Einwirkung des Wetters auf Tier und Mensch. Es finden sich über Reaktionen der Tiere auf Witterungsumschläge in der Literatur zahlreiche, zerstreute Notizen, die allerdings meist nur gelegentlichen Beobachtungen entstammen. Vielfach soll es sich hiebei auch um sehr vorzeitige Äußerungen der Tiere handeln, also um Wettervorhersagen im eigentlichen Sinn. Der Laubfrosch, dessen meteorologische Begabung allerdings infolge der Beobachtungen Lendenfelds stark angezweifelt wird, und der Haushahn sind auch in Laienkreisen als solche Wetterpropheten bekannt. Speziell über Vögel finden sich verschiedene derartige Angaben: So betont Naumann-Hennicke (Bd. I S. 83) allgemein ihre hohe Empfindlichkeit gegen Witterungseinflüsse, die durch einen feinen Tastsinn am ganzen Körper vermittelt wird. Ferner werden dort erwähnt der bekannte Regenruf des Buchfinken (III S. 335), das fleißige Rufen des Kuckucks bei heranziehendem Regenwetter (IV S. 400), das laute Wesen der Regenpfeifer bei Gewitterschwüle (VIII S. 20). Ferner sind zu erwähnen das häufige Schreien des Pfaues bei Regenstimmung (Haecker[1]) und das „eigenartige, nicht näher zu detaillierende Verhalten der Möwen, Reiher, Enten, Hühner, bei Wetterveränderungen" (Sajó, zitiert nach Farkas) usw. Auch von anderen Tiergruppen ist ähnliches bekannt; ich erwähne noch die Insekten, auf deren Wetterempfindlichkeit zum Teil die der Schwalben scheinbar beruht, ferner die Raupen des Kieferprozessionsspinners, die nach den Beobachtungen von Fabre ihr Nest zehn Tage lang während der Herrschaft eines barometrischen Minimums nicht verließen, obwohl während mehrerer Tage davon keineswegs Regenwetter herrschte; ferner das Verhalten der Spinnen, die ihr Netz bei drohendem Unwetter zerreißen sollen, um es bei schönem Wetter wieder zusammenzuknüpfen. Auch die Mistkäfer sollen nach Schaufuß wetterempfindlich sein und durch lebhaftes Umherfliegen während der Abenddämmerung einen sonnigen Morgen ankündigen. Ebenso kann man nach den Angaben von Altmann die Blutegel als Wetterpropheten benutzen; besonders bei herannahendem Gewitter suchen sie das Wasser zu verlassen und drängen sich dicht zusammen. (Zitiert nach Lampert.) Schließlich gehört hieher das Verhalten vieler Herdentiere bei drohendem Unwetter wie das Rotten der Schafe usw., ferner die Zunahme der Bissigkeit von Hunden, ihr Grasfressen als Zeichen naher Wetterverschlechterung; übrigens

soll letzteres Phänomen nach Hellpach fast immer durch Darmwürmer verursacht, vielleicht auch mitverursacht sein.

Was den Menschen anbelangt, so kennt wohl Jedermann aus eigener Erfahrung die große Abhängigkeit unserer ganzen Stimmung, Arbeitslust und -fähigkeit vom Wetter. Besonders seien hier die umfassenden Abhandlungen von Hellpach und Berliner erwähnt. Oft zitiert findet man die Ansicht Goethes, daß ihm bei hohem Barometerstand die Arbeit leichter vonstatten ging als bei niedrigem Stand des Barometers (nach Farkas) und die von Helmholtz „Gute Einfälle kommen besonders gern bei sonnigem Wetter" (nach M. Meyer).

Das Wetter ist ein sehr weitgehender Sammelbegriff, von dessen zahlreichen Komponenten nur Sonnenschein, Temperatur, Feuchtigkeit, Wind, Luftdruck, Luftelektrizität, Bewölkung usw. genannt seien. Diese Vielseitigkeit des Wetters und die Schwierigkeit, seine einzelnen Faktoren in ihrer Wirkung genügend voneinander zu isolieren, lassen es verständlich erscheinen, daß abschließende und allgemein befriedigende Untersuchungen über die Einwirkung des Wetters auf den Organismus noch nicht vorliegen. Auf dem Gebiete der Tierwelt bestehen m. W. überhaupt noch keine derartigen Untersuchungen[1]). Ansätze hierzu liegen nur insofern vor, als die Wirkung einzelner Witterungsfaktoren experimentell untersucht wurden. Hierher sind vor allem die Versuche zu rechnen, wie sie die Vererbungs- und Bastardforschung bei Färbungs- und Instinktsabänderungen durch Einwirkung abnormer Klimate (Trockenheit und Feuchtigkeit, Hitze und Kälte) angestellt hat; ich denke da vor allem an die Versuche Kammerers mit Salamandra, Alytes usw., Towers mit dem Coloradokäfer, Standfuß' mit Vanessa usw. (vgl. Haecker[1]). Ferner sind hier Tierexperimente zu nennen, wie sie vorwiegend von medizinischer Seite unternommen wurden, um das physiologische Verhalten der Tiere bei Anwendung einzelner, extrem gesteigerter Witterungsfaktoren zu untersuchen. So fanden z. B., um nur einiges zu erwähnen, Moleschott und Fubini (zitiert nach Quinke) bei ihren Untersuchungen über den fördernden Einfluß des Lichtreizes, daß bei Frosch, Sperling, Ratte und Haselmaus der Stoffwechsel, speziell die CO_2-Ausscheidung, im Hellen erheblich gesteigert ist; setzt man die CO_2-Abgabe im Dunkeln gleich 100, so erhält man im Hellen 120—140.

Vor allem sind hier die umfangreichen und exakten Versuche Rubners zu erwähnen, der das Problem Temperatur und Feuchtigkeit in ihrer Einwirkung auf Hund und Meerschweinchen eingehend untersucht hat. Um nur eines seiner vielen Ergebnisse zu erwähnen, sei der Einfluß der Temperatur bei gleicher Feuchtigkeit angegeben;

1) Zu erwähnen sind allerdings die alljährlichen, kritischen Berichte von K. Hegyfoky über Vogelzug und Witterung in der Zeitschr. Aquila der Ung. Ornith. Zentrale.

die Ausscheidung von Wasserdampf — sie stellt bekanntlich eine der wichtigsten Funktionen des höheren Organismus dar — zeigt bei 15° ein Minimum, während sowohl bei 0° eine Vermehrung als auch bei 30° eine starke Steigerung der Wasserabgabe eintritt. An diesem willkürlich herausgegriffenen Beispiel erkennt man zugleich daß es sich hierbei um einen typischen Regulationsvorgang, um eine physiologische Funktion des Organismus und nicht etwa um eine einfach-physikalische Wirkung der Temperatur handelt.

Schließlich sei noch auf Versuche mit Radiumemanation hingewiesen; diese, bekanntlich aus dem Erdboden stammend, befindet sich überall in der Atmosphäre und wird ebenfalls von manchen Seiten als klimatischer Faktor gewertet. Fofanow fand z. B., daß Kaninchen und Frösche in radiumemanationsreicher Luft gehalten auf gewisse toxische Reize stark abgeändert reagierten.

Eine gewisse Schwäche all dieser Versuche, wenigstens was die Übertragung ihrer Resultate auf unser Wetterproblem anbelangt, beruht einmal darauf, daß nur einzelne Faktoren des Wetters untersucht wurden, während sich in der Natur diese verschiedenen Faktoren der Witterung gegenseitig beeinflussen, verstärken bzw. aufheben, und daß vor allem der Organismus je nach der betreffenden Konstellation des Wetters bald so, bald so reagiert. Andererseits handelt es sich bei diesen Experimenten in der Hauptsache um ganz extreme Steigerungen bestimmter Witterungselemente, wie sie in der Natur niemals vorkommen. Und es ist sehr die Frage, ob man die Reaktionen der Tiere unter diesen außergewöhnlichen Versuchsbedingungen ohne weiteres mit ihrem Verhalten im Freien identifizieren darf.

Schließlich spielen bei all diesen Versuchen, besonders bei solchen mit höheren Tieren, psychische Einflüsse eine große Rolle, indem infolge von Angstzuständen, Unruhe, Beschränkung der Bewegungsfreiheit, Ernährung usw. die Resultate leicht getrübt werden.

Über den Einfluß der Wetterfaktoren auf den Menschen liegt eine ungleich höhere Anzahl von Beobachtungen vor. Dem Einwand, so verschiedenartige Organismen, wie Mensch und Vogel, könnten überhaupt nicht in dieser Weise miteinander verglichen werden, stehen einmal, ganz abgesehen von der prinzipiellen Stellung, die man zu diesem ganzen Problem einnimmt, zahllose Experimente der vergleichenden Physiologie entgegen (in gewissem Sinne sind hier die oben erwähnten Versuche von Moleschott und Fubini zu nennen); außerdem zeigen die Ergebnisse vorliegender Untersuchungen selbst, daß tatsächlich weitgehendste Ähnlichkeit in psychophysiologischer Hinsicht vorliegt. — Vor allem sind hier[1] solche statistischer Art zu nennen, wie sie z. B. Lehmann und Pedersen anstellten, um den

1) Vollständigkeit ist unmöglich. Einige spezielle Untersuchungen werden weiter unten bei Besprechung der betreffenden meteorologischen Faktoren Erwähnung finden.

Einfluß meteorologischer Faktoren (Temperatur, Stärke des Lichtes, Luftdruck) auf die Muskelkraft, auf geistige Leistungsfähigkeit usw. zu untersuchen. So fanden z. B. diese beiden dänischen Forscher bei Schulkindern, daß die Addierfähigkeit von der Temperatur abhänge (das Optimum war bei einer Versuchsperson + 7° C), während eine Abhängigkeit vom Luftdruck nicht gefunden wurde. Mittels einer umfassenden statistischen Methode sucht Gaedeken die Einwirkung der atmosphärischen Verhältnisse, insbesondere des Lichtes, auf die menschliche Psyche nachzuweisen. Ferner gehören hierher Untersuchungen über Klima von Berliner, und Arbeiten zahlreicher Forscher über das Problem des Höhenklimas und der Bergkrankheit. Die Lösungen sind gerade hier sehr mannigfaltig, je nachdem mehr die Abnahme des Luftdrucks, die Zunahme der ultravioletten Strahlung und der elektrischen Ionisation usw. in den Vordergrund geschoben wird. Doch leiten diese Untersuchungen schon über zu den Witterungseinwirkungen auf Kranke. Zuvor sei nur noch der Vollständigkeit halber darauf hingewiesen, daß man ebenso wie bei obigen Tierexperimenten auch Einzelpersonen in besonderen Versuchskammern unter dem Einfluß verschiedener isolierter Witterungsfaktoren beobachtet hat. Derartige Arbeiten gibt es zahllose. Das obige Wort „krank" soll hier nicht zu weit gefaßt werden, obwohl auch über Krankheiten wie Tuberkulose usw. sehr interessante Arbeiten vorliegen, die sich mit Wetterproblemen befassen; sondern hier sind damit hauptsächlich die sog. „Wetterkranken" gemeint. Man versteht darunter Menschen, vielfach sind es Neurotiker, die besonders empfindlich gegenüber Wetterumschlägen sind und vielfach das Nahen schlechten Wetters schon 24—36 Stunden vorher „fühlen"; oft leiden derartige Wettermenschen an Rheuma, Gicht, Migräne, Epilepsie, Tabes usw., auch Narbengewebe ist oft Ursache dieser eigenartigen Empfindlichkeit. Ob derartige Wetterkranke gegen eine und dieselbe Seite der Witterung empfindlich sind, oder ob, wie wahrscheinlich, individuelle Verschiedenheiten vorliegen, weiß man noch nicht bestimmt. Ich erwähne hier nur eine neuere Arbeit auf diesem Gebiet von Lauter, der in seiner Eigenschaft als Physiker den an sich geringen Gehalt an Radiumemanation täglich bestimmte und damit Selbstaufzeichnungen von einigen Wetterkranken verglich. Er stellte dabei fest, daß bei hohem Emanationsgehalt der Luft etwa am nächsten Tage darauf eine Verschlechterung im Befinden dieser Wetterkranken eintrat und umgekehrt. Zur Kritik sei bemerkt, daß die Zu- und Abnahme der Emanation selbst an einige meteorologische Vorbedingungen geknüpft ist (Luftdruck, Luftdurchsichtigkeit usw.), so daß es oft unsicher ist, welches die eigentliche, primäre, Ursache ist. Damit ist zugleich eine Schwäche derartiger Versuche gekennzeichnet; indem nämlich von dem umfangreichen Komplex „Wetter" nur eine oder wenige Seiten bei derartigen Untersuchungen berücksichtigt werden, können leicht Ein-

seitigkeiten und Unrichtigkeiten zustande kommen. Gegen die Experimente unter künstlichen Bedingungen bestehen die gleichen Bedenken, wie sie gegenüber den Ergebnissen der Tierexperimente geäußert wurden. Schließlich kommen bei den menschlichen Untersuchungen oft noch als weitere Fehlerquellen hinzu: einmal die Gefahr der Suggestion, indem die Menschen, zumal solche neurasthenisch Veranlagten, durch Fragen nach ihren Gefühlsempfindungen während eines Versuches u. dgl. oder schon durch das Bewußtsein, Objekt einer bestimmten Beobachtung zu sein, verhältnismäßig leicht beeinflußt werden. Ferner kommen verhältnismäßig leicht auch andere rein psychische Wirkungen zur Geltung, indem z. B. „die sonnig-freundliche Landschaft in Großstädten, die Farbenpracht des Milieus bei strahlendem Wetter subjektive Einwirkungen sind, welche vom Kulturmenschen stark überfeinert, empfunden, ganz bedeutend zu einer Steigerung des Wohlbefindens beitragen" (Farkas). Es sei dazu übrigens eine Beobachtung des Direktors des Budapester Lehr- und Erziehungsinstitutes für Blinde mitgeteilt, daß auch die total blinden Kinder seiner Anstalt bei schönem, hellem Wetter eine bessere Merkfähigkeit während des Unterrichtes und auch eine größere Lebhaftigkeit ihrer Spiele erkennen lassen (Farkas).

Die verschiedenen erwähnten Mängel und Schwächen obiger Versuchsanordnungen und Beobachtungen vermied die Methode vorliegender Arbeit ihrer ganzen Anordnung nach, indem einerseits die beobachteten Vögel sich in ungestörter Freiheit befanden, und indem andererseits die natürlichen Witterungsfaktoren gemessen und ihre wechselnde Einwirkung auf den Vogelgesang meßbar bestimmt wurden. Wie schon Häcker[1] seine Ausführungen über Frühgesang einleitet, füllte also „die Natur selbst in nahezu vollständiger Weise die Rolle des Experimentators" aus. Die Hoffnung war deshalb berechtigt, durch genaue biologische Beobachtungen, und durch gleichzeitige meteorologische, vor allem photometrische, Messungen die Frage prüfen zu können, ob tatsächlich ein ganz bestimmter quantitativer, vielleicht auch qualitativer, Lichtreiz den Anfang und das Ende des täglichen Vogelgesanges bedingt, oder ob noch andere Faktoren hierbei eine Rolle spielen. In Betracht kamen zunächst, abgesehen von der auslösenden Wirkung der Helligkeit, alle übrigen meteorologischen Elemente. War es doch in hohem Maße wahrscheinlich, daß das Wetter das Wohlbefinden der offenbar psychisch hochstehenden Vögel beeinflußte und damit die Äußerungen des Gesangsinstinktes änderte. Durch die vergleichende Untersuchung möglichst vieler Witterungselemente durfte man hoffen, auch über die weniger erforschten Seiten des Wetters, wie Luftelektrizität, Gewitter, Bewölkung usw. zu einer größeren Klarheit zu kommen, die vielleicht auch für die menschliche Physiologie nicht ohne Bedeutung sein würde. Endlich mußten auch vorliegende Untersuchungen auf den Einfluß innerer Faktoren achten. Denn, wie schon

erwähnt, handelt es sich bei dem Gesangstrieb der Vögel neben reflektorischen Vorgängen bei Erwachen des Geschlechtslebens auch um solche rein psychischer Art. Ihre Abgrenzung und Abwägung gegeneinander ist naturgemäß sehr schwer und deshalb der Aufklärung durch das Experiment bedürftig.

Wie anfangs ausgeführt, beginnen die Vögel ihren täglichen Gesang durchaus regelmäßig; die Regelmäßigkeit geht so weit, daß nicht nur die Reihenfolge der einzelnen Arten weitgehend konstant ist, sondern auch innerhalb einer Spezies halten die Individuen eine bestimmte, wenn auch zeitlich sehr zusammengedrängte Reihenfolge ein. Diese Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit ist geradezu erstaunlich. Sie findet eine Parallele in dem Abschluß des täglichen Gesanges, der auch für jede Art eine sehr große Regelmäßigkeit und ebenfalls eine enge Anlehnung an die Lichtverhältnisse zeigt. Übrigens ist die Reihenfolge abends ungefähr umgekehrt als die des Vormittags, so daß also die zuerst anfangenden Sänger, Rotschwänzchen, Drossel usw., auch zuletzt aufhören. Unsere Nachtsänger sind bei vorliegenden Beobachtungen nicht berücksichtigt. Diese fanden nun in der Weise statt, daß die genauen Zeiten in M.E.Z. für den Anfang bzw. Ende eines jeden Individuums innerhalb eines abgeschlossenen Reviers notiert wurden[1]. Als geradezu idealer Beobachtungsort wurde der Kurpark des Bades Wittekind (im nördlichen Stadtviertel der Stadt Halle gelegen) gewählt, und zwar wurde hauptsächlich die Vogelwelt am Südabhang des Zoologischen Gartens dabei berücksichtigt. Ich selbst befand mich in unmittelbarer Nähe, vielfach nur wenige Meter von einzelnen Individuen entfernt, auf einem Balkon im zweiten Stockwerk des sog. Badehauses. Nachdem die zweite Hälfte des Februar und Anfang März zur Einprägung der Standplätze, Gewohnheiten usw. der zur Zeit im Revier vorhandenen Singvögel benutzt wurden, begannen Anfang März die eigentlichen Beobachtungen und wurden täglich, von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen, bis 31. Juli durchgeführt. Von 149 Beobachtungstagen fehlen 11, bei weiteren 8 wurden die Beobachtungen etwas verspätet begonnen. An dieser Stelle sei auf eine stillschweigend gemachte Annahme hingewiesen, daß sich nämlich die beobachteten Individuen immer in normalem Ernährungszustand befanden, und daß nicht etwa Hunger oder auch Übersättigungsgefühle die Sangesstimmung der Vögel beeinflußten. Einmal darf man wohl annehmen, daß bei freilebenden Tieren derartige Unregelmäßigkeiten nur selten vorkommen. Außerdem würden diese wohl durch die dem Frühgesang vorausgehende körperliche Ruhe beseitigt, zum mindesten abgeschwächt. Schließlich würden auch die zahlreichen Beobachtungstage und Individuen etwaige verein-

1) Ich verweise hier auf den lesenswerten Aufsatz von J. Plassmann „Über die Genauigkeit von Zeitangaben nach der Taschenuhr" in „Aus der Natur" 1920. Quelle u. Meyer in Leipzig.

zelte Fehlerquellen dieser Art ausgleichen. Erwähnen will ich in diesem Zusammenhang eine Beobachtung, die mir mitzuteilen Herr Geheimrat Schütz-Halle die Liebenswürdigkeit hatte: Ein gefangener (!) Buchfink ließ täglich beim ersten Morgengrauen pünktlich seinen ersten Schlag ertönen, während er sich dagegen bei ausnahmsweise reichlicher Hanffütterung am Vortage merkbar verspätete. Wertvoll ist dabei der Umstand, daß der Besitzer des Finken aus dieser Verspätung rein objektiv die — unerlaubte — Extrafütterung durch seine Kinder erschloß.

Eine gewisse Schwierigkeit, von deren Überwindung ein großer Teil Erfolg dieser Arbeit abhing, lag darin, die einzelnen Individuen innerhalb einer Spezies genügend auseinander zu halten, da sonst die individuellen Verschiedenheiten verwischt worden wären. Bis zu einem gewissen Grade gelang dies auch einwandfrei. Die Vögel haben fast alle während der Nacht ihren bestimmten festen Standort, von dem sich die meisten auch am Tage nicht weit entfernen. Und ihren Gesang frühmorgens stimmen sie auch dort oder in unmittelbarer Nähe davon an. Da die Verhältnisse abends entsprechend sind, seien sie hier nicht mehr besonders erwähnt.

Daß zunächst bei den typischen Sängern normalerweise Aufwachen und Anfang des Gesanges zusammenfällt, oder zu mindestens sehr bald, d. h. ohne vorherige Nahrungssuche oder Umherfliegen aufeinander folgt, wird durch folgendes bewiesen: Einmal wurden niemals Individuen der im Revier nistenden Arten vor Beginn des betreffenden Artgesanges in Bewegung gesehen, obwohl das Beobachtungsgebiet besonders vor der Belaubung der Bäume lange Zeit sehr gut übersehen werden konnte. Dann waren die ersten Laute fast bei allen Individuen charakteristisch; gemeinsam war ihnen zunächst eine gewisse Langsamkeit und Kürze; „Verschlafenheit" wäre übertrieben, aber es fehlte entschieden die Frische und Schnelligkeit des späteren Tempos. Bei der Singdrossel sind die ersten Töne oft nur flüsternd, leise; beim Pirol sind sie meist zweisilbig, um erst nach einigen Schlägen auch dreisilbig zu werden. Auch der Gesang der Kohlmeise wird bei manchen Individuen zuerst von einigen charakteristischen kürzeren Rufen eingeleitet (vgl. unten). Etwas ähnliches beschreibt übrigens auch Hoffmann (S. 108) für die Rauchschwalbe, deren ersten Morgengesang dieser gute Vogelkenner durch verschiedene Besonderheiten ausgezeichnet findet. Die Amsel dagegen beginnt fast immer mit ihren schönen Flötentönen; meist macht sie dann, etwa nach einer halben Minute, eine kleine Pause, um dann längere Zeit ohne Unterbrechung zu schlagen.

Der Hauptbeweis aber, daß der Gesang meist unmittelbar auf das Erwachen folgt, liegt endlich in der fast wunderbaren Regelmäßigkeit, mit der täglich die ersten Gesänge der einzelnen Individuen von ihrem gleichen Standort und bei einer ganz bestimmten Helligkeit

gehört werden; denn wenn die Vögel erst vor Beginn ihres Gesanges etwa Nahrung aufsuchten oder dgl., dann hätten sich während der langen Beobachtungszeit doch Unregelmäßigkeiten der Reihenfolge und Anfangshelligkeit herausstellen müssen, was aber nicht der Fall war. — Längere Zeit dagegen liegt oft zwischen Aufwachen und ersten Lautäußerungen bei Ringeltaube, Grünspecht und sehr wahrscheinlich auch beim Kuckuck und bei den Grasmücken.

Das Auseinanderhalten der Standorte und damit der einzelnen Individuen wurde einmal durch ein gutes musikalisches Gedächtnis erleichtert, was den Schlag der verschiedenen Drosseln z. B. am Rhythmus, Tonhöhe, Klang usw. unterschied; ferner durch die bereits erwähnte genaue Reihenfolge der Individuen: wenn die Drossel in der Kurallee angefangen hatte, dann „mußte" die Drossel auf der linken Seite des Reviers beginnen usw. Und endlich wurde diese Unterscheidung durch die Gestalt des Reviers erleichtert. Seine Ausdehnung war hauptsächlich in der Breite vorhanden, während die Tiefe infolge des nahen und steil abfallenden Zoologischen Gartens nur gering war. Auf diesem schmalen Streifen waren natürlich die einzelnen Vögel sehr gut nach links und rechts und infolge seines starken Anstieges auch nach oben und unten zu unterscheiden. Außerdem war durch die ganze Lage eine gewisse Abgeschlossenheit vorhanden, wodurch die Zahl der Individuen sehr eingeschränkt war.

Wie schon angedeutet wurde, kann man nur Vögel untersuchen, die in unmittelbarer Nähe des Beobachtungsortes nisten. So erschienen z. B. öfters an mehreren Tagen hintereinander einige Kirschkernbeißer in dem Revier. Die Zeiten waren manchmal durchaus regelmäßig und mit den übrigen Arten vollkommen übereinstimmend; bisweilen aber kamen große Abweichungen vor, der Grund liegt darin, daß sie in einem nahen Garten nisteten und von da ihre üblichen Streifen begannen, diese aber sich verschieden schnell abwickelten, je nachdem etwa reichlich aufgefundene Nahrung, Verfolgung durch einen Raubvogel oder dgl. den Ablauf dieser Streifen modifizierten. Ganz ähnlich waren die Ergebnisse der Aufzeichnungen über das tägliche erste Erscheinen eines Fitislaubsängers und fliegender Krähen und Mauersegler.

Regelmäßig wurden beobachtet die Singdrossel, *Turdus philomelos* Br., von der drei, zeitweise auch vier Exemplare, täglich notiert wurden. Ihr Platz ist sehr konstant. Ferner Amsel, *Turdus merula* L.; von ihr befand sich ein Individuum im Revier; sein Gesang begann in einer Baumgruppe halblinks und wurde dann nach etwa 1—2 Minuten auf einem Baum rechts, etwa 70 m von dem ersten entfernt, fortgesetzt. Von diesem gewöhnlichen Turnus kamen im Laufe des Sommers Abweichungen vor, indem zeitweise der erste Gesang auf drei verschiedenen Plätzen stattfand. Ferner wurde Kohlmeise, *Parus major* L., notiert; von dieser Art wohnten zwei

Männchen am äußersten linken Ende des Reviers und eines am äußersten rechten Ende. Da die Laute der Individuen nicht immer mit Bestimmtheit unterschieden werden konnten, wurde als „Kohlmeisenkurve" jeweils der erste Laut der linken Gruppe eingezeichnet. Nach Analogie der genauen Reihenfolge unter den Drossel-Individuen usw. darf man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß jeweils der erste Laut von diesen Individuen mindestens längere Zeit hindurch von demselben Tier stammt, zumal da, wie schon erwähnt, zeitweise die ersten Rufe auch eine individuelle Färbung haben; es war meist ein hastiges Sitä, mit Betonung auf der zweiten Silbe und erst dann folgte oft nach einer kleinen Pause das bekannte dreisilbige Zizizäg. Auch Haecker[1] erwähnt, daß das von ihm erwähnte und beobachtete Kohlmeisenmännchen regelmäßig mit dem mehrmals wiederholten Lockruf: Sit begann und erst nach einigen anderen Strophen zu dem eigentlichen Gesang überging. Von den Grünfinken, *Chloris chloris* (L.) (4—5 Paare in einer Kolonie) und zwei Girlitz-Männchen, *Serinus serinus* (L.), wurde immer der erste Ton in die Kurve eingezeichnet, eine individuelle Färbung wurde nicht erkannt. Der Pirol, *Oriolus oriolus* (L.), von dem im ganzen nur zwei Männchen vorhanden waren, konnte individuell festgelegt werden, da die beiden Nistplätze weiter auseinanderlagen und immer der mir zunächst nistende anfing. Dann allerdings war eine Unterscheidung nicht mehr möglich, weil mehrere Exemplare, darunter auch die Weibchen, im ganzen Revier und in den benachbarten Baumgruppen herumflogen. Ähnlich war es mit dem Weidenlaubvogel, *Phylloscopus collybita* (Vieill.); auch von ihm befanden sich zwei Männchen im Revier. Sie nisteten ziemlich nahe zusammen, aber ihre Anfangszeiten lagen stets verhältnismäßig weit auseinander, oft 5—7 Minuten. Der Haussperling, *Passer domesticus* (L.), der in größerer Individuenzahl in den Spalieren usw. der Nachbarhäuser nistete, begann meistens schlagartig sein Spatzenkonzert. Näheres über die „Individualität" der Sperlingskurve wird im Abschnitt über die periodischen Schwankungen gebracht werden. Der Buchfink, *Fringilla coelebs* L., war mit fünf Männchen vertreten. Bei ihm war oft eine bestimmte Reihenfolge zu beobachten, zeitweise aber war es nicht möglich. Der Buchfink hüpft nämlich sehr bald hin und her, so daß manchmal der erste Buchfinkenton links, manchmal auch rechts zu hören war; außerdem wurde auch dadurch die Beobachtung erschwert und wohl auch irregeleitet, daß die einzelnen Tiere fast gleichmäßig im Revier verteilt nisteten und deshalb leicht verwechselt werden konnten, zumal da eine Unterscheidung gerade bei dieser Art nach dem Klang nicht gut möglich ist. Trotzdem wurde eine Kurve des Buchfinkenanfangs eingetragen; für einzelne Fragen ist sie gut zu benützen.

Die Anfänge der verschiedenen Ringeltauben, *Columba palumbus* L., wurden ebenfalls notiert. Doch fallen bei ihnen, wie schon

erwähnt, Aufwachen und Beginn der Lautäußerungen nicht immer zusammen, vielmehr scheinen sie bisweilen zuerst auf Futtersuche zu fliegen und dann erst nach Rückkehr ihre Balzgesänge und -flüge abzuhalten. Deshalb wurden ihre Anfänge nicht in die Tafel eingezeichnet; immerhin reagieren auch sie durchaus wie die anderen Arten, wie aus kürzeren Perioden, währens deren einzelne Individuen erkannt werden konnten, mit Sicherheit hervorgeht.

Nur zeitweise, um nicht die Beobachtungen zu komplizieren, wurden auch die ersten Töne des Schwarzplättchens, der Zaungrasmücke, der beiden Rotschwänzchen, des Kuckucks, eines einzelnen im Revier nistenden Haussperlingspärchens, des Grünspechtes, Haustaube, Enten, Blaumeise notiert, außerdem aus vergleichendem Interesse das erste Summen einer im Gebälk des Balkons hausenden Schmeißfliege, *Musca vomitaria* L.

Dadurch, daß die einzelnen Arten nicht gleichzeitig anfangen, sondern ihre bestimmte Reihenfolge, eben nach der Vogeluhr, einhalten, bietet die Bestimmung des ersten Anfangs keine allzugroße Schwierigkeit, zumal da ja die einzelnen Arten erst nach und nach im Frühjahr ankommen und auch umgekehrt wieder verstummen; so war z. B. die Kohlmeise regelmäßig eigentlich nur bis zum 20. Mai zu hören, gewissermaßen abgelöst wurde sie von dem Pirol, der am 10. Mai in Halle eintraf. Notiert wurde übrigens der erste Laut eines Vogels, auch ohne daß er gerade den typischen Ruf oder Schlag darstellte; so wurde z. B. beim Buchfinken kein Unterschied zwischen dem Schlag, dem Lockruf oder dem Regenruf gemacht. Meist beginnt der Buchfink mit zwei- bis dreimaligem Pink, um dann seinen Schlag ertönen zu lassen. Bei Drossel und Amsel war übrigens der erste Ton regelmäßig der typische Schlag, wenn auch bei ersterer nicht gleich von normaler Stärke; nur Anfang März, an einigen besonders kalten Tagen und auch beim Abklingen ihres Gesanges — bei der Drossel vom 18. Juli ab, bei der Amsel vom 23. Juli ab — waren bei überhaupt sehr vermindertem Sangeseifer im Anfang nur „Schreilaute" wie gigigig oder tucktucktuck zu hören; ihre Identifikation ist oft schwierig, weil die meist tonschwächere Drossel auch manchmal recht kreischende und laute Töne dieser Art ähnlich der Amsel hervorbringt; deshalb wurden solche Töne niemals in die Kurven aufgenommen, und wenn kein typischer Schlaglaut diesen Schreilauten vorging, überhaupt an dem betreffenden Tage keine Eintragung gemacht.

Die Beobachtungen wurden anfangs etwa 1 Stunde lang fortgesetzt und während dieser Zeit in der Weise notiert, daß für jedes Individuum jede Minute angeschrieben wurde, während deren der betreffende Vogel zu hören war. Einzelheiten dieser Methode werden später gebracht. Es stellte sich nämlich sehr bald mit aller Deutlichkeit heraus, daß die Dauer des Gesanges und seine Lebhaftigkeit in hohem Maße vom Wetter abhängig waren; um für diese

interessanten Vorgänge ein Maß zu haben, wurden die täglichen Beobachtungen auf $2^1/_2$ und dann auf 3 Stunden ausgedehnt. Diese quantitative Bestimmung erforderte allerdings eine beträchtliche Nervenanspannung, die nur nach vollkommener Einarbeitung möglich war. Der Abendgesang wurde übrigens $1^1/_2$ Stunden in derselben Weise notiert. Doch werden die Ergebnisse darüber, wie auch über die Intensität des Frühgesanges erst in einem zweiten Teil veröffentlicht werden.

Bevor ich die meteorologische Seite der Beobachtungsmethode beschreibe, muß ich in mehrfacher Hinsicht um nachsichtige Kritik dieses Teiles meiner Arbeit bitten. Wenn ich auch in der angenehmen Lage war, im physikalischen Institut der Universität einige Methoden erlernen zu können, die ich dann außerdem an dem Ort der späteren Beobachtungen längere Zeit ausprobierte, so ist das Gebiet der Meteorologie doch gerade in letzter Zeit so umfangreich geworden und erfordert vielfach solch gründliche physikalische Spezialkenntnisse, daß ein Biologe es kaum unternehmen kann, sich die Hauptergebnisse dieser Wissenschaft autodidaktisch anzueignen und sich praktisch in ihr zu betätigen. Die für die vorliegende Arbeit wichtigsten Bestimmungen führte ich zum größten Teile unmittelbar während der Gesangesaufzeichnungen auf, um auch die tatsächlich auf die Vögel einwirkenden Witterungsfaktoren zur Zeit des Frühgesanges zu messen, mußte mir dabei aber eine gewisse Beschränkung auferlegen, einmal soweit die anzuwendenden Methoden zu große physikalische Schulung und zu kompliziertes Instrumentarium verlangt hätten, sodann um eine Zersplitterung meiner Aufmerksamkeit zu vermeiden.

Am wichtigsten für die Untersuchung des Frühgesanges waren naturgemäß die Helligkeitsmessungen. Die schönen Ergebnisse der modernen Lichtbiologie (Wiesner, Jesionek u. a.) ließen es allerdings wünschenswert erscheinen, möglichst allseitig die Strahlung zu erfassen, die von Sonne und Himmelsgewölbe ausgeht. Eine fast erschöpfende, ausgezeichnete Darstellung dieses schwierigen Gebietes „Licht und Luft" gibt Dorno in seinen Schriften[1]. Wer den Umfang und die rein technischen Schwierigkeiten dieses Wissenszweiges kennt, wovon die mancherlei vorhandenen Widersprüche in der Fachliteratur Zeugnis ablegen, wird die schier übermenschliche Arbeitskraft bewundern, mit welcher der geistvolle Forscher diese Probleme behandelt und sie mit den Nachbargebieten (Medizin usw.) in Verbindung gebracht hat. Eine auch nur an-

1) Leider waren sie mir bei meinen Literaturstudien unbekannt geblieben, und mein Manuskript befand sich bereits druckfertig in den Händen der Ornith. Gesellschaft, als ich Anfang 1920 mit Herrn Prof. Dr. C. Dorno bekannt wurde. In liebenswürdigster Weise machte er mir seine wertvollen Arbeiten zugänglich, deren Resultate ich infolge der verspäteten Drucklegung meiner Arbeit nach Möglichkeit noch nachträglich berücksichtigte.

nähernd ähnliche Behandlung des Lichtproblems war natürlich ganz ausgeschlossen, und es wurde deshalb nur die eigentliche Helligkeit der Gesamtbeleuchtung gemessen. Die chemisch wirksamen Teile des Spektrums, Blau- und Ultraviolett, mußten leider aus den oben angegebenen Gründen ausgeschlossen werden, so stark auch das Interesse gerade zur Zeit für diese Strahlungssorten ist. Ihre Schwankungen sind übrigens (Schwab, Dorno) sehr groß, auch innerhalb kürzester Zeiträume, und es ist deswegen doch etwas zweifelhaft, ob sich innerhalb der verhältnismäßig kurzen Gesangeszeit der Singvögel von etwa drei Monaten Einwirkungen dieser Art geltend machen und mit der hier angewandten, je zwei Nachbartage vergleichenden Methode nachgewiesen werden können. Bei klimatisch in dieser Beziehung differenten Gegenden (z. B. Ebene und Hochgebirge oder bei verschiedenen Erdteilen) wird sich sicherlich auch für den Vogelsgesang eine Abhängigkeit von diesen Strahlengattungen ergeben.

Die Helligkeitsmessungen wurden mit dem Weberschen Milchglasphotometer ausgeführt. Dieser vorzügliche Apparat eignet sich besonders zu solchen Tageslichtmessungen und wird allgemein bei fast allen derartigen klimatischen Bestimmungen benutzt. Ohne mich auf technische Einzelheiten einzulassen, sei nur kurz folgendes bemerkt, weil es zum Verständnis der angegebenen Daten nötig ist: Die Gesamthelligkeit im Freien fällt dabei auf eine horizontale Milchglasplatte und wird mit einer Vergleichsflamme von bekannter Lichtstärke in Beziehung gebracht. Das Auge sieht nämlich mittels eines im Apparat montierten sog. Lummer-Brodhunschen Würfels das Tageslicht als hellen Kreis und das Licht der Flamme als hellen konzentrischen Ring. Die Helligkeit dieses Ringes wird meßbar geändert, bis die beiden photometrischen Vergleichsfelder gleich hell erscheinen. Der Wert der Helligkeit wird in dem üblichen Maß der Meterkerze (mk) angegeben. Da das weiße Tageslicht sich in dem Apparat nicht gut mit der gelblich-roten Benzinflamme vergleichen läßt, werden mit dem Photometer jeweils zwei Bestimmungen hintereinander ausgeführt, einmal mit einem grünen und einmal mit einem roten Okular. Bei der Umrechnung in die Meterkerzen-Einheit spielt die Verhältniszahl Grün dividiert durch Rot eine gewisse Rolle. Da dieser etwas wechselnde Quotient Aufschluß über die betreffende Lichtzusammensetzung gibt, wurde er auf der Tafel als zweistellige Zahl unter den eigentlichen Photometerwerten angegeben. Der Strich unter manchen Verhältniszahlen deutet an, daß diese infolge von Grenzwerten nicht genau sind. Die obere Zahl gibt den Wert der Helligkeit selbst an. Da das Photometer in seiner üblichen Montierung nicht für derartig geringe Werte, wie sie bei der ersten Dämmerung bestimmt werden müssen, eingerichtet ist, wurde bei den ersten Messungen täglich zuerst eine dünnere Milchglasscheibe eingezogen. Die betreffende Konstante habe ich vorher

bestimmt. Infolge der Art der Bestimmung dieser und auch der anderen Photometerkonstanten entsprechen die gemessenen Werte nicht völlig genau der Normal-Meterkerze. Übrigens ist das an sich kein Fehler oder ein Zeichen einer Ungenauigkeit; die Werte sind untereinander vollkommen richtig. Die Bezeichnung Meterkerze wurde aber trotzdem beibehalten, zumal die Abweichung nur sehr gering ist. Die Helligkeitswerte etwa unterhalb 3,0 mk konnten nur mit grünem Okular bestimmt werden, sie sind deshalb ungenau, aber doch zu Vergleichen recht gut heranzuziehen; es fehlt bei ihnen die Verhältniszahl. Ebenso wurden im Monat März aus einem bestimmten Grunde die photometrischen Messungen nur mit grünem Okular ausgeführt; auch sie sind deshalb an sich ungenau, aber untereinander vergleichbar. Als Anhaltspunkt für die morgens zuerst bestimmten Werte sei die Helligkeit angegeben, bei der der Mensch gerade noch Buchstaben auf weißem Papier zu erkennen vermag, sie beträgt 0,195 mk. Die Vögel fangen ihren Gesang zum Teil bei noch geringeren Helligkeitsgraden an. Dagegen beträgt nach Weber die Julimittaghelligkeit (Mittelwert) 60000 mk!

Die Messungen wurden an Ort und Stelle von mir ausgeführt. Unmittelbar neben dem Balkonzimmer war das Photometer aufgestellt; der eine Tubus mit der horizontalen Mattscheibe wurde zu einem Dachfenster herausgestellt; da dieses sich unmittelbar am Dachfirst befand, konnte das Licht von allen Seiten ungehindert auf die — horizontale — Mattscheibe auftreffen. Dies ist natürlich unbedingt nötig, da es darauf ankam, die Gesamthelligkeit zu messen. Der Himmel ist ja infolge einseitiger Bewölkung sehr oft ungleich hell. Der übrige Teil des Photometers mit Vergleichslampe, Okular und Skala war durch ein vorgehängtes, dickes, dunkles Tuch gegen die kleine Dachöffnung gut abgedeckt, um die Flamme vor Luftbewegung zu schützen und um die Akkomodation des Auges zu erleichtern. Durchschnittlich wurden sieben Messungen, von denen jede etwa 3 bis 4 Minuten dauert, jeden Vormittag während der Beobachtungen von Zeit zu Zeit ausgeführt. Da nur wenige Schritte von dem Beobachtungsbalkon zu dem Photometer nötig waren, und die Türen und Fenster offengehalten wurden, erlitten die Beobachtungen selbst keine Unterbrechung; die Vögel konnten auch während der photometrischen Bestimmung gehört werden. Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß auch einmal dabei zufällig ein Anfang überhört wurde. Dann würde eine ungerechtfertigte Verspätung an einzelnen Tagen eingezeichnet sein. Doch ist die Zahl der Beobachtungstage so groß, daß solche etwaigen Unrichtigkeiten nicht ins Gewicht fallen. Regenwetter kam während des trockenen Sommers nur sehr selten zur Beobachtungszeit vor. Da es von Interesse zu erfahren war, ob der Regen die Anfangszeiten beeinflussen würde, wurden die photometrischen Messungen dann natürlich ebenfalls ausgeführt. Bei stärkerem Regen wurde das Photometer durch eine

Glasplatte geschützt. Da diese infolge der Benetzung mit Regentropfen einen Teil des auftretenden Lichtes absorbierte, wurde eine Korrektion vorgenommen. Diese wurde vorher in einer größeren Versuchsreihe empirisch mit künstlich benetzter Scheibe bestimmt. Notwendig war übrigens diese Schutzplatte nur in vereinzelten Fällen, da während der übrigen leichten Regenfälle das Photometer bei der Messung ungeschützt bleiben konnte.

Außer diesen photometrischen Bestimmungen wurde täglich Vormittags bei Beginn und bei Beendigung der Beobachtungen mit einem guten Thermometer die Lufttemperatur bestimmt. Auch hier wie überhaupt bei allen Messungen usw. gilt das gleiche für den Abendgesang.

Ferner wurde zu den gleichen Zeiten an einem Ulbrichschen Präzisions-Haar-Hygrometer die relative Feuchtigkeit abgelesen. Es bestehen immer noch Meinungsverschiedenheiten darüber, welches das beste Maß für die Luftfeuchtigkeit ist, ob relative Feuchtigkeit, ob Dampfdruck oder Sättigungsdefizit. Jede Art der Bestimmung hat ihre Vorteile. In vorliegender Arbeit wird, wie schon erwähnt, die relative Feuchtigkeit angegeben, weil uns ihre Maße am geläufigsten sind. Dorno empfiehlt für klimatische Messungen die Angabe des Sättigungsdefizites und speziell unter Berücksichtigung der Körpertemperatur des „physiologischen Sättigungsdefizits". Dieser beachtenswerte Vorschlag wird in einer späteren Arbeit berücksichtigt werden.

Außerdem wurde täglich, auch wieder vormittags und abends, je eine luftelektrische Messung ausgeführt. Die Ansichten über den luftelektrischen Haushalt der Erde sind durch systematisches Studium erst in neuester Zeit geklärt worden. Was die biologische Seite der Frage betrifft, so fehlen eigentlich bisher eindeutige Resultate. Man kennt das unangenehme Gefühl vor einem drohenden Gewitter, das — ganz abgesehen von dem Bewußtsein der Gefahr — offenbar im Menschen und sicher auch im Tier vorhanden ist und auch sprachlich in dem Wort „Gewitterschwüle" Ausdruck findet; man spürt die „reinigende" Wirkung einer Gewitterentladung, eines Regens; da ferner gewisse Erscheinungen des Bergklimas, endlich Eigenschaften des Föhns usw. alle mehr oder weniger mit anormalen elektrischen Vorgängen innerhalb der Atmosphäre verknüpft sind, vermutet man vielfach, daß die eigenartigen physischen und psychischen Wirkungen all dieser meteorologischen Phänomene nicht zum wenigsten auf diesen elektrischen Begleiterscheinungen beruhen.

Unter „Luftelektrizität" faßt man zunächst den Begriff der Potentialdifferenz und den der Leitfähigkeit oder Jonisation zusammen. Erstere gibt den elektrischen Spannungsunterschied zwischen Erdoberfläche und Atmosphäre an. Sodann erzeugt infolge der Leitfähigkeit der Luft dieses Potentialgefälle der Luft einen Ausgleich suchenden Vertikalstrom zwischen Erde und Luft, der

rechnerisch aus diesen beiden Komponenten ermittelt werden kann. Dieser Strom, der nach Dorno und nach Kunow (vgl. auch weiter unten) ein bedeutendes physiologisches Reizmittel sein dürfte, müßte eigentlich bei solchen biologischen Untersuchungen bestimmt werden. Doch könnte eine solche nur mittels eines sehr umfangreichen und sehr komplizierten Instrumentariums während längerer Zeiträume erfolgen, von der hohen physikalischen Ausbildung des Experimentators, der dann auch Fachmann sein müßte, ganz zu schweigen. Offenbar aus diesen Gründen haben einzelne Forscher es unternommen, durch Untersuchung einer der beiden luftelektrischen Komponenten die Frage einer Einwirkung auf den Menschen zu klären. Es ist dies ein Notbehelf, der nur deshalb eine gewisse Berechtigung hat, weil im Durchschnitt Potentialdifferenz und Leitfähigkeit „spiegelbildlich gleich" (Dorno) verlaufen, somit also durch die Messung des einen Teiles in gewissem Sinne der andere mitbestimmt werden kann. Doch ist diese Begründung nur wenig stichhaltig, weil im Einzelfall durch die Einwirkung meteorologischer Faktoren diese klare Beziehung zwischen Potential und Leitfähigkeit leicht verwischt werden dürfte. Trotzdem konnte aus obigen Gründen auch bei vorliegender Arbeit nur eine einseitige Bestimmung, und zwar der Leitfähigkeit, ausgeführt werden.

Die Frage, ob eine hohe Potentialdifferenz den menschlichen Körper irgendwie beeinflussen könne, suchten Grabley, Steffens und Kunow dadurch nachzuweisen, daß sie künstlich einen außergewöhnlich hohen Spannungsunterschied zwischen Versuchsperson und Umgebung herstellten. Jedoch sind die Ergebnisse nicht eindeutig; außerdem weichen die Versuchsbedingungen auch zu stark von den natürlichen Verhältnissen ab, als daß man sie ohne weiteres zu diesen in Beziehung setzen könnte. Korff-Petersen, die normale, d. h. atmosphärische, Messungen gemacht haben, halten ausgedehntere Versuchsreihen für notwendig.

Mit wenigen Worten sei noch auf die Leitfähigkeit eingegangen, weil der Mehrzahl der Leser diese ganzen Verhältnisse neu sein dürften. Die Atmosphäre enthält nach den Untersuchungen besonders von Elster und Geitel immer, besonders stark bei klarem, sonnigem Wetter freibewegliche positive und negative Jonen. Ein relatives Maß dieses Jonengehaltes gestattet der von ihnen konstruierte und bei diesen Messungen ebenfalls benutzte „Zerstreuungsapparat" (im wesentlichen ein Elektroskop) aus der Geschwindigkeit abzuleiten, mit der die Ladung des Apparates in einer gewissen Zeit abnimmt („Zerstreuungskoeffizient"). Die Leitfähigkeit der Luft oder Jonisation ist nämlich abhängig von der Ionenzahl und von der durch meteorologische Faktoren bedingten Ionengeschwindigkeit.

Der Grad der Ionisierung der Atmosphäre selbst ist wiederum abhängig in der Hauptsache von der Menge der aus dem Boden stam-

menden Radiumemanation, also von den wirksamen Zerfallprodukten der radioaktiven Stoffe. Auch dieser Gehalt an Emanation ist Schwankungen unterworfen, er hängt hauptsächlich von der Diffusion der Bodenluft aus dem Erdboden ab. Auf sie wirken ebenfalls bestimmte Witterungselemente (Luftdruck, Feuchtigkeit, Temperatur usw.) ein; da nun diese die Jonisation selbst wieder beeinflussen, teilweise sogar im entgegengesetzten Sinne, so resultieren daraus sehr verwickelte, oft unübersichtliche Verhältnisse — wieder ein Beweis, wie kompliziert alle derartigen Wetterfragen sind.

Die längere Zeit bestandene Ansicht, das (nur selten vorkommende) starke Überwiegen der einen Jonenart über die andere, also z. B. der positiven Jonen über die negativen, sei die Ursache der oben erwähnten nervösen Beschwerden, ist wohl jetzt als unbegründet verlassen worden. Von Versuchen sind Zerstreuungsmessungen zu nennen, die Kunow und Korff-Petersen meist in Wohn- und Unterrichtsräumen ausführten, um einen ev. Zusammenhang ihrer Ionisationsverhältnisse unter verschiedenen Bedingungen mit dem Wohlbefinden ihrer Bewohner festzustellen. Jedoch sind die Ergebnisse speziell über die letzte Frage nicht abschließend. Nur einen Schluß kann man mit diesen Forschern aus ihren verschiedenen Versuchen ziehen, daß nämlich eine etwa vorhandene Einwirkung der Leitfähigkeit nicht sehr stark sein wird. Dorno, der zwei Jahre hindurch luftelektrische Messungen ausführte, stellte u. a. (bei normalem Wetter) in einem geschlossenen Zimmer „in Kürze ein recht beträchtliches Ansteigen der Leitfähigkeit" fest. „Öffnet man das Fenster, so fällt sie unmittelbar, nach Schließen der Fenster beginnt das Spiel aufs neue." Die Art eines solchen Einflusses auf den tierischen Körper kann man sich mit Kunow etwa folgendermaßen vorstellen: Zwischen Erde und Atmosphäre besteht, wie schon erwähnt, die elektrische Potentialdifferenz. Da die Vögel mit der Erde in leitender Verbindung stehen, so ist annähernd die gleiche Differenz auch an ihrem Körper vorhanden. Sie wird sich in einem Ausgleich äußern, indem zwischen der „Körperoberfläche und der umgebenden Luftschicht ständig ein elektrischer Strom fließt". In einer stark ionisierten, d. h. erhöht leitfähigen Luft wird derselbe besonders lebhaft sein und umgekehrt. „In diesen beiden Gegensätzen würde sich dann eine bestehende Wirkung auf das Wohlbefinden zeigen können, da ein für den Körper gewohnter Reiz das eine Mal abnorm stark wirkt, das andere Mal fortfällt." Außer dieser Wirkung des Stromes auf die Hautoberfläche erwähnt Kunow noch kurz die Möglichkeit einer solchen in dem Körperinnern infolge des Gasaustausches durch die Lungen. Jedoch soll hier nicht weiter auf diese Erklärungsversuche eingegangen werden. Es sollte nur angedeutet werden, daß eine Einwirkung der Leitfähigkeit auf den Körper durchaus plausibel erscheint.

Die vorliegenden Messungen wurden, wie schon erwähnt, mit

einem neu geeichten Elster-Geitelschen Aluminiumblatt-Elektrometer mit aufgesetztem Zerstreuungskörper ohne Schutzzylinder ausgeführt. Letzterer konnte weggelassen werden, da der Apparat in der Türöffnung des — außerdem abgedeckten — Beobachtungsbalkons aufgestellt wurde. Wenn auch die mit diesem Apparat erzielbaren Resultate nicht ideal genannt werden können, keine Berechnung im absoluten Maß gestatten, so wurde doch diese Methode benutzt, weil für einen Nichtphysiker die neue von H. Schering ausgearbeitete recht schwierig ist, und weil es vor allem nur auf relative Werte ankam. Während der ersten drei Beobachtungswochen wurde je eine Bestimmung mit positiver und mit negativer Ladung ausgeführt. Da sich stets annähernde Gleichheit zwischen beiden Vorzeichen ergab (dasselbe fanden auch in weit überwiegendem Maße Czermak und Dorno bei ihren vielmonatlichen Registrierungen), wurde, um auch die Sangesbeobachtungen nicht zu sehr zu stören, später nur eine Messung mit positiver Ladung ausgeführt. Das Elektrometer wurde nach Ladung meist 15 Minuten der Luft ausgesetzt, und nach dieser Zeit der Ladungsverlust des Zerstreuungskörpers gemessen. Sodann wurde nach erneuter Ladung wenige Minuten gewartet, bis der Apparat ablesefertig war, und nun ohne Zerstreuungskörper eine Isolationsprobe von 15 Minuten vorgenommen. Bei idealer Isolierung des Apparates hätte sich nämlich die Ladung während dieser Zeit ohne Zerstreuungskörper nicht ändern dürfen. Es hatte sich aber sehr bald herausgestellt, daß trotz der vor jeder Bestimmung erneuerten Natriumtrocknung infolge der feuchten Morgenluft der Isolationsverlust ziemlich bedeutend war, weshalb er jedesmal in dieser Weise bestimmt wurde, um als Korrektur bei der ersten, eigentlichen, Messung angebracht werden zu können. Die Bestimmung fand täglich eine Stunde nach Beginn des Frühgesanges statt. Da nach Dorno durch Luftströmungen und durch Dunstbildungen bei stagnierender Luft Schwankungen der Leitfähigkeit innerhalb ihres sehr langsamen und gleichmäßigen Tagesganges vorkommen, wären zur genauen luftelektrischen Charakterisierung der einzelnen Tage fortlaufende Messungen nötig. Infolge der Ausführung nur einer Messung werden also möglicherweise die Unterschiede zweier Tage ungenau gefaßt, indem sie unter Umständen verwischt oder vergrößert werden. Deshalb wurden beim Vergleichen zweier Tage nur solche mit recht bedeutenden Unterschieden genommen. Immerhin ist diese hier angewendete Untersuchungsmethode der Leitfähigkeit mit mancherlei Mängeln behaftet, weshalb die Resultate im besten Falle nur relativ und ziemlich unsicher werden ausfallen können. Als erste biologisch-experimentelle Untersuchung auf diesem Gebiete sei sie deshalb trotzdem gewagt.

Was den schon wiederholt erwähnten Gehalt an Radiumemanation der Luft anbelangt, so wurde er bei vorliegender Arbeit

nicht berücksichtigt. Seine umständliche Bestimmung erfordert eingehendes physikalisches Studium und ist recht zeitraubend. Die Möglichkeit einer Einwirkung wird verschieden beurteilt. Grabley hält es für wahrscheinlich, daß gewisse Krankheitskrisen (Gicht, Rheumatismus, Herzpalpitationen, Schlaflosigkeit usw.) mit der Radioaktivität der Luft in Wechselwirkung stehen. Auch die bereits erwähnten Lauterschen Versuche sprechen dafür, wenn ja auch bei der Berücksichtigung nur eines, dazu noch sicherlich untergeordneten, meteorologischen Faktors das Ergebnis nicht zweifelsfrei ist. Von den therapeutischen Erfahrungen gilt das schon wiederholt Gesagte, daß die künstlichen Verhältnisse eines Emanatoriums infolge der einseitigen außergewöhnlich gesteigerten Bedingungen nicht ohne weiteres auf die natürlichen Verhältnisse übertragen werden können. Übrigens fehlt es auch nicht an negativen Versuchen dieser Art (nach Kunow), bei denen weit stärkerer Emanationsgehalt, als er im Hochgebirge vorkommt (es handelt sich speziell um die Ursachen der Bergkrankheit) „ohne ähnliche Erscheinungen wie die der Bergkrankheit ertragen wird". Hellpach ist der Meinung, man müsse erst bestimmtere Ergebnisse auf diesem Gebiet abwarten und hält die augenblickliche Überschätzung der Radioaktivität für ein gut Teil Mode.

Über die übrigen meteorologischen Faktoren kann ich mich kurz fassen. Die Bewölkung wurde während der Beobachtungen ständig am ganzen Himmel beobachtet und jede Veränderung notiert, ebenso geschah es mit den Windverhältnissen. Die Stärke des Windes wurde nach dem Grade der Bewegungen mehrerer hoher Bäume geschätzt; als Maße gelten die internationalen Bezeichnungen der Beaufortschen Skala 0—12:

0 = Windstille,
2 = für das Gefühl eben bemerkbar,
3 = bewegt einen leichten Wimpel, auch Blätter der Bäume,
4 = streckt einen Wimpel, bewegt kleinere Zweige der Bäume,
6 = wird an Bäumen hörbar, bewegt große Zweige der Bäume,
7—12 = weitere Zunahme bis Orkan.

Außerdem standen mir infolge der Liebenswürdigkeit von Herrn Professor Dr. Holdefleiß, dem Leiter der Abteilung für Meteorologie und Pflanzenbau am Landwirtschaftlichen Institut hiesiger Universität, die gesamten statistischen Aufzeichnungen der Wetterwarte zur Verfügung. In der Hauptsache benutzte ich davon die Bestimmung des Luftdrucks (auf 0^0 und Normalschwere reduziert), und der Bewölkung als Ergänzung der eigenen Aufzeichnungen (das übliche Maß umfaßt die Stufen 0—10); außerdem die Angaben des Sonnenschein-Autographen und des feuchten Thermometers (am Feuchtigkeitsmesser). Die Ablesungen der Wetterwarte finden täglich 7 Uhr vormittags und 2 und 9 Uhr nachmittags statt. Für die Übertragung der Barometerangaben macht

die zeitliche Verschiedenheit von Frühgesang und Ablesung sicher nichts aus. Anders steht es mit den Werten, die das feuchte Thermometer gibt; sie wurden übrigens nur einige Male zur Erleichterung der Anschauung benutzt, da ja Temperatur und Feuchtigkeit an Ort und Stelle gemessen wurden.

Die Temperaturen, die das feuchte Thermometer gibt, hat Harrington (nach Hann) „die fühlbaren" genannt und ihre klimatologische Wichtigkeit betont. Unser Temperaturgefühl ist ja in der Hauptsache abhängig von der Feuchtigkeit und Temperatur der Luft. Bekanntlich werden bei trockener Luft hohe Lufttemperaturen verhältnismäßig leicht und ohne Schaden ertragen, während dieselben Temperaturgrade bei feuchter Luft äußerst drückend empfunden werden, sogar zu schweren Gesundheitsschädigungen (z. B. Hitzschlag) führen können. Denn die gesteigerte oder behinderte Feuchtigkeitsabgabe unserer Haut reguliert die Körpertemperatur, indem die sie begleitende Verdunstungskälte der Haut mehr oder weniger Wärme entzieht. Ein ungefähres Maß dieser Abkühlung unserer Haut läßt innerhalb gewisser Grenzen die Temperatur des feuchten Thermometers zu. Auch Hann befürwortet für klimatologische Arbeiten usw. die Angabe der Psychrometer-Differenz als „wertvoll und klimatisch interessant".

Eine weitere wichtige Komponente unseres Temperaturgefühls ist die Stärke der Luftbewegung. Doch wird darüber im Kapital Wind einiges gesagt.

Bevor ich zur Besprechung der eigentlichen Untersuchungen und der Ergebnisse übergehe, ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Haecker auch an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für seine Bereitwilligkeit und Unterstützung mit Rat und Tat auf Grund seiner reichen Erfahrung gerade auf diesem Gebiet meinen verbindlichsten Dank zu sagen. Ebenso schulde ich Herrn Prof. Dr. Brüel besonderen Dank für sein Interesse und für zahlreiche wertvolle Ratschläge bei Fertigstellung der Arbeit. Ferner möchte ich auch an dieser Stelle Herrn Geheimrat Prof. Dr. Mie, Direktor des Physikalischen Institutes, sowie Herrn Prof. Dr. Wigand für ihre liebenswürdige Aufklärung physikalischer Fragen und für die gütige Erlaubnis zur Benutzung der Institutsbibliothek und zur Eichung des bei den Messungen benutzten Photometers und Zerstreuungsapparates meinen besten Dank aussprechen. Außerdem hatte Herr Geheimrat Mie die Liebenswürdigkeit, mir für die Dauer der Untersuchungen einen Zerstreuungsapparat zur Verfügung zu stellen. Besonderen Dank schulde ich noch Herrn Prof. Dr. Schmidt, Direktor des Hygienischen Institutes, für sein außerordentliches Entgegenkommen, mir das Webersche Photometer seines Institutes während der Beobachtungsmonate bereitwilligst zu überlassen. Dieses kostbare Instrument, das zur Zeit nicht zu beschaffen war, bildete eine wichtige Vorbedingung für das Zustande-

kommen dieser Arbeit. Zu ganz besonderem Dank verpflichtete mich Herr Prof. Dr. Holdefleiß, indem er mir liebenswürdigerweise gestattete, die umfangreichen Aufzeichnungen seiner Wetterwarte für meine Arbeit zu verwerten. Auch seine reiche Erfahrung in meteorologischen Fragen stand mir stets zur Verfügung. Herrn Gymnasiallehrer Keller danke ich auch an dieser Stelle nochmals herzlich für Überlassung von Notizen seines reichen Beobachtungsmaterials auf ornithologischem Gebiet.

Wie schon einige Male betont wurde und wie noch näher auszuführen ist, beginnen die einzelnen Individuen bei einer bestimmten Helligkeit ihren Frühgesang, und folgen auch deren Schwankungen. Das menschliche Auge lernt nach einiger Übung ganz gut diese Anfangshelligkeit abschätzen, besonders die geringen Dämmerungswerte, bei denen die frühen Arten, also Rotschwänzchen, Drossel usw. anfangen, und vermag annähernd zu beurteilen, wann ein bestimmtes Individuum anfangen wird. Wie schon Haecker in seiner Untersuchung betont, und wie auch aus dem Begriff der „Vogeluhr" hervorgeht, ist der Anfang aller Individuen einer Art ziemlich gleichzeitig, oft fällt er direkt zusammen. Man kann deshalb, statt von der Anfangshelligkeit eines Individuums zu sprechen, mit guter Berechtigung von einer Arthelligkeit reden. Tafel Ia gibt einen längeren Ausschnitt aus den Anfangskurven der beobachteten Drosselindividuen. Zur Erklärung sei bemerkt, daß jede senkrechte Linie einen Tag darstellt. Jedem Millimeter auf diesen Ordinaten entspricht eine Minute; die frühesten Zeiten stehen obenan. Man erkennt an diesen Kurven, deren Unterbrechungen übrigens Beobachtungslücken entsprechen, eine weitgehende Ähnlichkeit und Kongruenz. Sie stellen im Vergleich zur Tafel I, auf der die Anfangszeiten verschiedener Arten eingetragen sind, einen eng umschriebenen Komplex dar, der sich relativ scharf abhebt von den Kurven der anderen Arten. Der zeitliche Abstand der Drossel-Individuen erscheint übrigens auf der Tafel größer, als er der Helligkeit nach ist. Immerhin dürfen die individuellen Eigenarten nicht unterdrückt werden; denn wenn auch oft die Reihenfolge, namentlich während kleinerer Zeiträume die gleiche ist, so kommen doch auch Überschneidungen usw. der Kurven vor: die einzelnen Individuen reagieren auf äußere Einflüsse der Witterung individuell verschieden. So scheint es sehr oft, als ob die eine Drossel in ihrem Verhalten bestimmten Wetterfaktoren z. B. Wind gegenüber der Amsel recht ähnlich ist. Ferner sind vielleicht auch Beobachtungsfehler nicht ganz auszuschließen. Und endlich spielen bei diesen individuellen Verschiedenheiten außer den ererbten Anlagen sicher auch die noch zu erwähnenden periodischen Schwankungen infolge Brunst und später infolge verschieden fortgeschrittener Mauserung eine Rolle. Immerhin liegen die Anfänge der Angehörigen einer Art nahe zusammen, und man kann recht gut von einer Arthelligkeit sprechen.

Man könnte auch daran denken, ein erstes Individuum weckt durch seinen Gesang die anderen auf. Doch ist damit noch nicht erklärt, wieso dieses erste Individuum immer bei der gleichen Helligkeit aufwacht; und dann müßten schließlich, wenn das Gehör dabei eine Rolle spielte, auch die übrigen Arten (Pirol, Buchfink usw.) dadurch aufgeweckt werden. Dies ist aber nicht der Fall, vielmehr werden sie auch durch den lautesten Gesang der Drossel und Amsel nicht veranlaßt, vor „ihrer Helligkeit" zu beginnen. Sogar innerhalb einer Art wird niemals ein Aufwecken beobachtet, wie die oben erwähnte Reihenfolge der Drosseln und der längere Zeit hindurch innegehaltene 5—7 minutige Abstand der beiden Weidenlaubvögel beweist. Überhaupt scheint das Gehör bei dem Aufwachen der Vögel keine besondere Rolle zu spielen. Wiederholt fielen im März während der hiesigen Unruhen in den frühen Morgenstunden einzelne Gewehrschüsse, einmal krepierte auch eine Handgranate, ohne daß ein Vogel durch diese nahen und immerhin lauten Geräusche zu einem vorzeitigen Anfang seines Frühgesanges veranlaßt worden wäre.

Ferner spricht noch folgende Tatsache sehr deutlich für eine gleiche Organisation der Individuen einer Spezies, daß nämlich auch an weiter voneinander entfernten Orten die betreffenden Vögel ziemlich gleichzeitig beginnen. Ich war in der angenehmen Lage, durch die Freundlichkeit von Herrn O. Keller, einem ausgezeichneten Kenner unserer heimischen Vogelwelt, verschiedentlich Anfangsdaten von seinen ornithologischen Frühexkursionen mit meinen Daten vergleichen zu können. Es zeigte sich dabei oft eine verblüffende Übereinstimmung. So fing z. B. nach seiner Beobachtung eine Amsel in der Karlstraße, etwa 1—2 km von meinem Revier entfernt, am 13. April d. Js. um 4,35 Uhr vormittags an; im Revier dagegen 4,38 Uhr. Oder am 1. Juni verhielten sich die Anfänge der in der Nähe des Bismarckdenkmals, ebenfalls 1—2 km entfernt, nistenden Vögel folgendermaßen zu den Zeiten vorliegender Arbeit: Drossel 2,57 Uhr bzw. 3,02 Uhr, Amsel 3,09 bzw. 3,03 Uhr, Kuckuck 3,00 bzw. 3,03 Uhr, Pirol 3,18 bzw. 3,21 Uhr und Weidenlaubvogel 3,35 bzw. 3,26 Uhr. Diese geringen Unterschiede spielen keine Rolle, sie sind durch individuelle Variation der gesamten Reizempfindlichkeit und außerdem durch noch zu erläuternde Einflüsse der Brutphasen vollkommen erklärt. Schließlich seien noch einige Anfangszeiten von Drossel und Amsel angeführt, die Herr Keller in der Nähe von Leipzig (in Pegau etwa 60 km von Halle entfernt) notierte, und mit den Hallenser Zeiten verglichen:[1]

1) Streng genommen darf man zwar solche d. h. M. E. Z.-Angaben geographisch entfernter Punkte nicht miteinander vergleichen, da nur die Ortszeit (bei verschiedenen geograph. Breiten sogar nur die Sonnenhöhe) ein genaues Maß der Dämmerung zuläßt. Doch sei der geringe Fehler bei einer Entfernung von 60 km hier vernachlässigt.

	15. 7.	16. 7.	17. 7.
Drossel	3,22 bzw. 3,37	3,40 bzw. 3,30	3,25 bzw. 3,34
Amsel	3,49 „ 3,38	3,57 „ 3,35	3,41 „ 3,36
	Wetter an beiden Orten regnerisch.	Pegau, Regen Halle, trübe.	an beiden Orten windig, bedeckt.

	18. 7.	19. 7.
Drossel	3,26 bzw. 3,31	3,20 bzw. 3,31
Amsel	— —	3,30 „ 3,29
	An beiden Orten bedeckt.	Ebenfalls bedeckt. In Pegau vorher Gewitter.

Auch hier liegt eine weitgehende Ähnlichkeit im Verhalten der einzelnen Individuen einer Art vor.

Im folgenden soll zuerst der Einfluß der Helligkeit auf den Beginn des Frühgesangs näher behandelt werden. Daß tatsächlich die Helligkeit der auslösende Faktor ist, und nicht etwa eine innere instinktive Periodik zugrunde liegt, erkennt man schon bei oberflächlicher Betrachtung der Tafel I. Die verschiedenen Anfangskurven der einzelnen Individuen verlaufen im ganzen genommen der Sonnenaufgangzeit parallel. Die spätesten Termine finden sich im März und dann wieder Ende Juli, während zur Zeit der längsten Tage allgemein die frühsten Termine verzeichnet sind. Der frühste Anfang, der überhaupt bestimmt wurde, war am 17. 6. 2,51 Uhr für die Drossel (die Rotschwänzchen, die eigentlich die zeitigsten Sänger sind, waren wohl in dieser Zeit verstummt). Ein Vergleich einzelner Helligkeitswerte zeigt diese Abhängigkeit des Anfangs von dem Grad der Dämmerung noch deutlicher. Sehr früh beginnt z. B. die Drossel am 20. 6., nämlich 2,55 Uhr; an diesem Tage wurde als Helligkeit um 3,01 Uhr 1,1 mk. gemessen. Die gleiche Helligkeit war am 5. 4. erst 5,04 Uhr erreicht, Drosselanfang an diesem Tage 5,05 Uhr. Man sieht, annähernd kehrt der gleiche Zeitunterschied von 2 Stunden auch in den Anfangszeiten wieder. Dieses Beispiel ließe sich natürlich vermehren, auch für die anderen Arten.

Noch deutlicher vielleicht ist der Einfluß der Helligkeit beim Vergleich einzelner benachbarter Tage nachzuweisen. An trüben Tagen setzt die morgenliche Dämmerung erst spät ein und verzögert dadurch den Beginn des Gesanges. Das liegt z. B. am 13. 5. vor, der am Morgen einen bedeckten Himmel zeigt. Am Tage zuvor dagegen waren nur einzelne dünne Wolken vorhanden, die ein frühes Einsetzen der Dämmerung nicht hinderten. Dies prägt sich natürlich in den photometrischen Messungen sehr deutlich aus, indem gleiche Werte zu verschiedenen Zeiten, d. h. am 12. 5. schon einige Zeit früher als am 13. gemessen wurden. So wird der Wert 1,7 mk

am 12. 7. um 3,43 Uhr bestimmt, dagegen der ungefähr gleiche Wert von 1,8 mk am 13. erst um 3,49 Uhr. Diese Differenz bleibt auch in der nächsten Stunde noch, wie man an den ungefähr gleichzeitigen Werten 41 bzw. 20 mk und 224 bzw. 104 mk erkennt. Die Anfangszeiten der einzelnen Arten sind nun diesem Verlauf der Helligkeit annähernd parallel. Sämtliche Anfangskurven mit Ausnahme der des Sperlings senken sich am 13. 5. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, sei hier betont, daß beide Tage meteorologisch annähernd gleich sind, sich also gut miteinander vergleichen lassen. Im großen und ganzen erkennt man aus den Kurven, daß die einzelnen Individuen an beiden Tagen ungefähr zur gleichen Helligkeit ihren Gesang beginnen.

Sehr deutlich zeigt sich dieser auslösende Einfluß der Helligkeit auch dann, wenn z. B. an einem Tage die Dämmerung nachträglich wegen der Bewölkungsverhältnisse nur sehr langsam fortschreitet. Die Folge davon ist nämlich, daß die Arten, die auf eine größere Helligkeit eingestellt sind, besonders spät nach den ersten Sängern aufwachen: die Kurven werden an einem solchen Tage sehr auseinandergezogen erscheinen. Als Beispiel hierfür sei der 14. Juni genommen. Der Grünfink als letzter Sänger beginnt an diesem Tage 84 Minuten nach der Drossel, während der gleiche Abstand an dem erwähnten 12. Mai nur 43 Minuten beträgt. Da der Grünfink am 14. Juni infolge der allgemeinen Wetterlage bei einer etwas größeren Helligkeit anfing, ist zwar dieser Abstand von 84 Minuten etwas zu reduzieren. Trotzdem ist in der Tat durch die langsame Zunahme der Dämmerung ein Auseinanderziehen der Kurven offenbar entstanden, und sicher fängt auch der Grünfink bedeutend später als 43 Minuten nach der Drossel an.

Interessant ist der strahlenförmige Verlauf der Kurven am 14. Juni. Er erklärt sich folgendermaßen: Infolge der Wetterlage, hauptsächlich infolge des starken Windes am 14., ist der Anfang des Gesanges allgemein etwas verspätet, d. h. die einzelnen Individuen beginnen bei einer etwas größeren Helligkeit als gewöhnlich. Da am folgenden Tage die Wetterlage für einen frühen Anfang günstig ist, so werden die Kurven beider Tage immer von einem Punkt großer Helligkeit zu einem von etwas geringerer Helligkeit ziehen. Da es nun am 14. Juni im Anfang zuerst heller war als am 15., sich im Verlauf der Dämmerung aber dieses Verhältnis gerade umkehrte, so fallen die ersten Kurven gegen den 15. hin, während die späteren ansteigen; eine geringe Ausnahme macht auch hier wieder der Sperling.

Wie in der Einleitung schon hervorgehoben wurde, ist die Anfangshelligkeit der einzelnen Individuen ziemlich konstant, so daß man ungefähr für jeden Vogel einen bestimmten mittleren Helligkeitswert angeben kann, der vorhanden sein muß, um den betreffenden Vogel aufzuwecken und zum Gesang zu veranlassen. Ein ge-

naueres Vergleichen der Anfangszeiten mit den gleichzeitig gemessenen Helligkeiten ergibt nun, daß die einzelnen Individuen nicht genau zur selben Helligkeit anfangen, vielmehr um ihren Art-Helligkeitswert pendeln. Dieses Pendeln ist nun nicht zufällig, sondern durch verschiedene Faktoren bedingt. Man sieht dies schon bei oberflächlichem Betrachten der Kurven, einmal an den gegenseitigen Überschneidungen, an manchen besonders großen Tälern und Bergen in den Kurven einzelner Arten, dann aber auch daran, daß die Kurven nicht immer genau den gleichen Abstand voneinander haben; so ist im allgemeinen die Amsel-Kurve vor der Drossel-Kurve; doch kommt abgesehen von tageweisem Überschneiden auch längere Zeit hindurch eine Umkehr vor, wie es die Zeit vom 12. bis 17. Mai und 4. bis 17. Juni zeigt. Oder der Weidenlaubvogel, vom 1. April ab notiert, ist in der ersten Zeit hinter der Buchfinken-Kurve; etwa vom 20. April ab ist dieses zeitliche Verhältnis umgekehrt. Betrachtet man übrigens genauer diese Helligkeitswerte, bei denen der Weidenlaubvogel in dieser Zeit anfängt, so kann man etwa 15 mk als Mittel annehmen, vor dem 18. April ist der Durchschnitt noch etwas höher, etwa 23 mk. Dagegen erhält man als Mittel vom 24. April ab geringere Werte, d. h. der Weidenlaubvogel beginnt schon bei 4 mk, etwa bis zum 10. Mai. Dann beginnt er wieder etwas später, d. h. bei etwa 10 mk, um dann in der Zeit vom 16. bis 24. Juni wieder bei etwa 4 mk anzufangen. Interessant ist es nun, daß die anderen Arten nicht entsprechende Kulminationen haben; so beginnt z. B. während der entsprechenden Zeiten die Amsel (19. April bis 10. Mai) ungefähr 10 Minuten vor 0,8 mk, der Buchfink bei etwa 30 bis 12 mk; und später (etwa 16. Mai bis 24. Juni) sind die entsprechenden Werte für Amsel ungefähr 1 Minute vor 0,8 mk, für Buchfink etwa 150 mk. Man sieht, die Werte ändern sich zum Teil in entgegengesetztem Sinne.

Diese Ungleichheit im Verlauf der einzelnen Kurven, die noch einige Male vorkommt, legt die Vermutung sehr nahe, daß hierbei innere Faktoren eine Rolle spielen. Geleitet wird man zu dieser Annahme durch eine gewisse Gleichmäßigkeit und Periodizität, in der die übrigens meist nur zweimalige Hebung einer Kurve auftritt; außerdem wäre es auch schwer vorstellbar, daß die einzelnen Spezies innerhalb der Klasse der Vögel auf äußere Einflüsse so abweichend reagierten, da ja diese Hebungen und Senkungen nicht miteinander zusammenfallen.

Sie sind ohne Schwierigkeit auf den Fortpflanzungsinstinkt und die Brutpflege zurückzuführen. Das kann eigentlich nicht wundernehmen, weil ja der Vogelgesang mit dem Geschlechtsleben aufs engste zusammenhängt, ja vielmehr einen wichtigen Teil davon darstellt. Bekanntlich brüten[1] die meisten Arten zweimal im Laufe

1) Diese und die folgenden biologischen Angaben sind Naumann-Hennicke entnommen.

eines Sommers, unter Umständen kommt es bei einigen sogar zu einer dritten Brut, wenn nämlich das erste Gelege gestört oder vernichtet wurde. Weniger leicht schreiten die Vögel bei Verlust des zweiten Geleges zu einer neuen dritten Hecke. Es ist nun sehr interessant, daß diese Periodizität des Fortpflanzungsinstinktes auch in den Anfangszeiten des Frühgesanges zum Ausdruck kommt. Die gleichfalls darauf zurückzuführenden Schwankungen in der Intensität und Dauer des Gesanges sind sehr beträchtlich und werden im II. Teil besprochen werden. Eine Zeit hoher geschlechtlicher Erregung äußert sich in einem besonders frühen Anfang des Gesanges: ein geringerer Grad von Helligkeit genügt schon, die Vögel aufzuwecken. Umgekehrt setzt während des Ausbrütens und der Aufzucht der Jungen eine Abnahme des Fortpflanzungstriebes die Reizempfindlichkeit für die Helligkeit herab, der Anfang wird relativ spät sein. Dieser Wechsel der Empfindlichkeit erinnert sehr an den von Ziehen geprägten Begriff in der modernen Psychologie der „Konstellation". Am einfachsten offenbart sich dieser Rhythmus des Instinktes beim Pirol, weil er infolge seines späten Eintreffens nur einmal brütet. Er beginnt in den ersten Tagen nach seiner Ankunft am 10. Mai bei einer Helligkeit von durchschnittlich 4—8 mk, fängt dann allmählich früher an und hat zwischen 20. Mai und 5. Juni seine Kulminationszeit, sein Anfang liegt durchschnittlich bei 3 mk; es kommen auch noch geringere Werte vor, wie 1,0 mk usw. Dann wird der frühe Anfang wieder langsam später, zuerst etwa 7 mk, bleibt von wenigen Ausnahmen (9. und 20. Juni) bis zum 22. Juni bei einer durchschnittlichen Helligkeit von 6 mk. Die Verspätung nimmt dann immer mehr zu, die Anfangshelligkeit ist etwa 30 mk und noch höher. Diese einmalige Kulminationsperiode vom 20. Mai bis 5. Juni stimmt nun in der Tat sehr gut mit der Periode im Fortpflanzungsleben des Pirol überein: denn meist legt das Weibchen Anfang Juni seine Eier ab.

Die übrigen Arten haben alle mindestens zwei Brutperioden und lassen diese auch meist sehr deutlich in ihren Anfangs-Helligkeiten erkennen. Das Aufrücken seiner Anfangszeiten wurde speziell beim Weidenlaubvogel oben näher ausgeführt; er hat deutlich zwei Kulminationen, deren erste ungefähr vom 24. April bis 10. Mai und deren zweite etwa vom 16. bis 24. Juni dauerte; er hat zwei Gelege und brütet das erste Mal Ende April oder im Mai und das zweite Mal im Juli.

Bei der Drossel liegen die Verhältnisse ähnlich. Die ersten Jungen fliegen meist Ende April aus und dann beginnt bald die zweite Brut. Im Einklang damit stehen die in diesem Sommer beobachteten Kulminationen der Anfangszeiten, 8. bis 22. April (7 Minuten vor 0,6 mk) und dann nochmals 14. Mai bis 17. Juni (15 Minuten vor 0,6 mk). Anscheinend lagen in diesem kühlen Jahre die Brut-

zeiten etwas später, als es nach obigen Mittelwerten zu erwarten war. Wie später bei Besprechung der Temperatur gezeigt wird, gehört übrigens gerade die Drossel zu den temperaturempfindlichen Vögeln.

Von der Aufzählung aller übrigen Arten sei abgesehen, da sie meistens nur die gleichen Verhältnisse zeigen. Der Buchfink ist durch eine besonders schnelle Aufeinanderfolge seiner Bruten gekennzeichnet. Seine beiden Kulminationszeiten sind infolgedessen — und infolge der schon erwähnten Unsicherheit der Buchfinkenkurve — nicht streng voneinander geschieden. Dagegen flaut sein Gesang schon sehr früh ab. Die Jungen seines ersten Geleges sind nämlich bereits Mitte Mai ausgeflogen und kurz darauf findet das zweite Gehecke statt. Mit diesem frühen Anfang und Ende der Fortpflanzungszeit des Buchfinken stehen die notierten Anfangszeiten in gutem Einklang. Schon im März fällt das lebhafte Schmettern des Finkenschlages in der Natur auf; auch der Anfang ist bereits in diesem Monat sehr früh, durchschnittlich bei 15 mk. Die Helligkeit bleibt, von vorübergehenden Schwankungen abgesehen, ziemlich gering bis zum 30. Mai. (es war 25 mk); dann tritt eine zunehmende Verspätung ein, über 50 mk etwa am 10. Juni zu 150 mk etwa am 27. Juni usw. Diese späten Anfangszeiten fallen schon in die Zeit der Mauser, deren Einwirkung sich auch in den größeren Pausen[1] ab 19. Juni äußert; auch die großen Verspätungen des 19. und 26. Juli sind darauf zurückzuführen. Vielleicht hängt auch mit diesem zeitigen Abnehmen des Sangeseifers des Buchfinken zu einem großen Teil die schon öfters erwähnte Unregelmäßigkeit seiner Anfangszeiten zusammen, die allerdings wohl auch teilweise durch die schon geschilderte Schwierigkeit begründet ist, immer ein bestimmtes Buchfinken-Individuum bei den Beobachtungen zu erfassen[2].

Bei allen Arten sehen wir im Juli, zur Zeit der Mauser, welche die Vögel ja in hohem Maße schwächt und sozusagen verstimmt, daß einmal der Frühgesang relativ spät anfängt, dann aber auch leichter gestört wird. Ob diese Erscheinungen nur das Ende der Geschlechtsperiode bezeichnen, oder ob inneres Unbehagen oder Schmerzen die Ursachen sind, läßt sich schwer entscheiden; auf jeden Fall fehlt den Männchen in dieser

1) d. h. während der ersten drei Beobachtungsstunden wurde überhaupt kein Buchfinkengesang gehört.

2) In Anbetracht des großen Interesses, das z. Zt. der inneren Sekretion entgegengebracht wird, sei auf die schönen Ergebnisse S t i e v e s an hunderten Dohlen aufmerksam gemacht: die Hoden sind 9 Monate klein, vergrößern sich kurz vor der Brutzeit um das 260 fache (Mittelwert!) und nehmen kurz danach sehr schnell wieder ab. Wenn man ein paralleles Anwachsen der inneren Sekretion annimmt, so darf man vielleicht die Gesangeskulmination des ebenfalls einbrütigen Pirols damit in ursächlichen Zusammenhang bringen. Über das Verhalten der Gonaden von mehrbrütigen Tieren liegen keine derartigen Beobachtungen vor.

Zeit dieser starke und starre Trieb zum Gesang, der sich nur verhältnismäßig schwer zurückdämmen läßt. Als Beispiele für diese geringere Stabilität im Gesang zur Zeit der Mauser seien außer diesem unregelmäßigen Verlauf der Buchfinken-Kurve von Ende Juni ab, die „unmotivierten" Verspätungen des Girlitz am 24. und 29. Juli erwähnt, ferner der wellenförmige Verlauf der Pirol-Kurve vom 25. Juni ab. Vielleicht gehört auch hierher das zeitige Verstummen der Kohlmeise vom 20. Mai ab und der außerordentlich unregelmäßige Verlauf ihrer Anfangskurve, von dem nur die Verspätungen des 21. und 22. Mai in die Tafel eingetragen sind. Aufwachen und Gesangesanfang fallen offenbar nicht mehr zusammen: die Männchen haben nicht mehr den „Drang", sofort ihre Stimme ertönen zu lassen.

Bevor die Behandlung dieser Frage abgeschlossen wird, muß noch auf zwei scheinbare Ausnahmen hingewiesen werden. Bei Sperling und Grünfink sind nämlich mehrere kürzere Kulminationen zu beobachten. Ersterer ist ja allgemein wegen seiner lebhaften Vermehrung bekannt; alte Sperlingspärchen brüten normalerweise schon dreimal im Jahre. Da gerade der Sperling öfters eine Brut durch alle möglichen Feinde verliert, er andererseits aber außergewöhnlich fruchtbar ist, werden in einer Sperlingskolonie fast zu jeder Zeit Pärchen in Brunst sein, und infolgedessen schon früh am Tage ihr Schilpen hören lassen: das „Spatzenkonzert" wird also sozusagen fast ständig früh anfangen, da immer wieder andere Männchen diesen frühen Anfang machen. Gewissermaßen als indirekter Beweis sei daran erinnert, daß man in der Tat Sperlingseier von Ende März bis Ende August finden kann; außerdem war das Spatzenkonzert zeitweise sehr volltönend und vielstimmig, dann wieder waren nur wenige Individuen zu hören und erst einige Minuten später folgte das eigentliche Spatzenkonzert. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man den ersten Fall als Zeichen einer allgemeinen, normalen Kulminationszeit deutet, während man in dem zweiten Falle Äußerungen außerzeitlicher Brunstperioden einzelner Pärchen sieht. In der Kurve erscheinen aber diese beiden Arten von Kulminationen nicht getrennt, da stets der erste Ton eingetragen wurde, infolgedessen zeigen sich in ihrem Verlauf mehrmals Hebungen und Senkungen. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Grünfinken. Da auch hier die Individuen nicht am Gesang unterschieden werden konnten, wurde als Anfang je der erste Ton einer bestimmten Grünlingskolonie (4—5 Paare) genommen. Auch vom Grünfink ist bekannt, daß er verhältnismäßig leicht zu einer dritten Brut schreitet.

Aus dieser wichtigen Periodizität ergibt sich noch ein anderer, mehr methodologischer Gesichtspunkt. Man wird nämlich bei der Untersuchung der Anfangszeiten auf eine Abhängigkeit vom Wetter niemals sehr weit auseinanderliegende Daten miteinander

vergleichen dürfen. Denn der betreffende Vogel ist beispielsweise an einem späten Termin infolge dieser eingreifenden, umformenden Wirkung der Brunstzeiten biologisch-physiologisch anders zu werten als an einem frühen Termin, ganz abgesehen davon, daß bei gewissen Arten, wie schon erwähnt, die Gefahr vorliegt, die Reaktionen zweier verschiedener Individuen miteinander zu vergleichen. Aus diesem Grunde wurden durchweg nur unmittelbar benachbarte Tage in Beziehung gebracht. Und um diese Seite der ganzen Methode gleich vorweg zu nehmen: es wurden zur Untersuchung eines bestimmten meteorologischen Faktors, z. B. Luftdruck nur ein solches Tagespaar herausgegriffen, das meteorologisch sich in möglichst allen Beziehungen glich und nur — in unserm angenommenen Falle — im Luftdruck einen Unterschied zeigte.

Wenn es auch keinen großen wissenschaftlichen (s. u.) Wert hat, so soll doch die oben erwähnte durchschnittliche Art-Helligkeit von einigen Singvögeln angegeben werden. Sie „erklärt" die altbekannte Vogeluhr gewissermaßen auf exakte wissenschaftliche Art. Übrigens folgt aus der Feststellung der Sexualperioden, daß zeitweise die Vogeluhr eine allerdings geringfügige Änderung ihrer Gesangesfolge angibt. Am frühesten ist in den ersten Monaten des Jahres von den beobachteten Arten das Rotkehlchen, später sind es Rotschwänzchen. Dann beginnen Drossel und Amsel. Die Reihenfolge dieser beiden Spezies ist verschieden. Man kann deshalb als mittlere Anfangshelligkeit beider Arten etwa 0,1 mk annehmen. Der Kuckuck beginnt ungefähr bei einer Helligkeit von 1 mk, Kohlmeise bei etwa 1,8 mk, Pirol, Weidenlaubvogel und Schwarzplättchen bei durchschnittlich 4 mk, Buchfink bei etwa 12 mk, Girlitz und Haussperling bei etwa 20 mk und Grünfink bei etwa 100 mk; doch schwanken diese Werte beträchtlich vor allem im Sinne höherer Helligkeiten, je nachdem die Brunstperiode der betreffenden Art mehr oder weniger abgelaufen ist.

Während die durch den Einfluß der Brutzeiten entstehenden, wenigen großen Hebungen der Anfangskurven nicht ohne weiteres in die Augen fallen, bemerkt man deutlicher fast an jedem Tage kleine steile Täler oder Berge. Sie sind die Abbilder einwirkender äußerer Faktoren und finden sich bezeichnender Weise auch annähernd gleichsinnig, wenn auch oft in verschiedenem Grade, bei allen Arten. Als Beispiele solch gleichen Verlaufes der Anfangskurven seien die Zeiten vom 14. bis 17. Juni und vom 3. bis 21. Juli genannt.

Schon bei den Beobachtungen selbst fiel öfters auf, daß der Beginn des Gesanges der Amsel und Drossel nicht immer genau bei derselben Helligkeit stattfand. Diese Abschätzung ihrer Anfangshelligkeit war deshalb möglich, weil beide Arten so zeitig ihren Frühgesang beginnen, daß man bei dieser Helligkeit gerade eben

noch lesen kann. Die Notizen wurden deshalb fast immer in den ersten Minuten bei Taschenlampenbeleuchtung gemacht. Die Dämmerung schreitet dann ziemlich schnell fort. An manchen Tagen schien es beim ersten Anfang noch besonders dunkel zu sein, an anderen wieder konnten die ersten Notizen fast ohne Taschenlampe gemacht werden. Meistens war auch an solchen Tagen der Verspätung die Lebhaftigkeit und Dauer des Gesanges wesentlich gemindert. Die äußeren Gründe waren sehr mannigfacher Art, wie sich bald herausstellte; besonders schienen Wind und niedere Temperatur, wie sie im Anfang der Beobachtungen im März sehr oft auftraten, den Beginn des Gesanges hinauszuschieben.

Da die Helligkeit als die auslösende Ursache des Anfanges feststeht, so soll sie zunächst genauer untersucht werden. Bei den ersten Tönen der Amsel und Drossel hatte es öfters den Anschein, als ob an manchen Tagen, die schätzungsweise einen normalen meteorologischen Charakter hatten, eine eigenartig bläulichfahle Beleuchtung mit einem späten Anfang beider Arten zusammenfiel. Auch abends hatte ich oft das Empfinden, als ob Unregelmäßigkeiten in der Beendigung des Gesanges bei besonderen Beleuchtungsverhältnissen aufträten. Anfangs hielt ich dies für Täuschung und legte diesen gelegentlichen Wahrnehmungen keine Bedeutung bei. Später beim Umrechnen der gemessenen photometrischen Werte in die mk-Einheit fiel mir ein Schwanken des Verhältnisses von Grün zu Rot auf, das möglicherweise mit den erwähnten Wahrnehmungen ursächlich zusammenhing. Wie schon oben erläutert, wurden bei den Helligkeitsmessungen je eine Bestimmung mit grünem und rotem Okular ausgeführt. Das Schwanken des Verhältnisses Grün zu Rot konnte nur dadurch zustande kommen, daß das Licht eine wechselnde Zusammensetzung hatte. Die schon gestreiften Ergebnisse der Lichtbiologie legten den Gedanken nahe, daß das Wohlbefinden der Vögel und damit ihre Gesangesäußerungen vielleicht mit einer solchen verschiedenen Beschaffenheit des Lichtes im Zusammenhang stehen könnten. Immerhin dürfte der Unterschied der im Spektrum nur wenig entfernten Farben Rot und Grün ihrer physiologischen Wertigkeit nach nicht allzu groß sein. Da das grüne Okular vorwiegend die helleren Strahlenarten durchließ (auch war das Gesichtsfeld bei der Grünablesung stets heller als bei der Rotablesung), wird im folgenden bei Überwiegen der Grünwerte, also bei grossen Verhältniszahlen, kurz von „hellerer Lichtzusammensetzung" gesprochen werden.

Um falsche Auffassungen zu vermeiden, will ich gleich hier betonen, daß solche Tage mit überwiegend hellen Strahlen nun nicht auch im allgemeinen besonders hell zu sein brauchen; oft ist sogar das Gegenteil der Fall. Das Verhältnis Grün zu Rot ist recht wechselnd. Abhängig ist es zunächst, wie wir besonders seit den Beobachtungen Dornos wissen, von der Sonnenhöhe: bei geringen

Sonnenhöhen, zur Zeit der Dämmerung, ist das Verhältnis am größten, wird dann kleiner, um später wieder zu steigen. Ferner wird es durch Sonnenbedeckung und Bewölkung geändert, deren Zunahme den Quotienten oft stark erhöht. An solchen Tagen mit überwiegenden Grünwerten ergab sich, um das Resultat gleich vorweg zu nehmen, im allgemeinen ein besonders früher Anfang des Gesanges.

Eine verfrühende Wirkung einer hohen Verhältniszahl erkennt man z. B. beim Vergleich des 13. und 14. Mai; die Verhältniszahl 4,2 bei 4,8 mk am ersten Tag ist bedeutend[1] niedriger als die Zahl 5,3 bei 5,2 mk am 14. Dieser Unterschied bleibt auch noch bei den späteren Messungen dieser Tage einigermaßen bestehen, wenn er auch nicht mehr so ausgeprägt ist; so ist am 13. bei 1320 mk die Verhältniszahl 2,1 niedriger als bei 1265 mk die Zahl 2,5. Der Anfang ist am zweiten Tage fast durchweg etwas früher; dieses „früher" ist hier und überhaupt bei den folgenden Betrachtungen nur relativ zu verstehen: der Anfang ist am 14. infolge der eher einsetzenden Morgendämmerung an sich schon verfrüht, aber abgesehen davon ist er außerdem noch etwas nach oben verschoben. Die Drossel z. B. beginnt am ersten Tag 7 Minuten vor der Helligkeit 1,8 mk und am zweiten Tag 20 Minuten vor dem gleichen Helligkeitswert. Auch die übrigen Zeiten zeigen mehr oder weniger ausgesprochen die gleiche Tendenz. Eine Ausnahme machen Sperling und Grünfink. Letzterer vielleicht infolge der etwas gesunkenen Temperatur. Wahrscheinlicher jedoch verursacht diese Ausnahmen der Mangel der „Individualität" beider Kurven.

Die beiden Tage lassen sich gut miteinander vergleichen, weil sie annähernd ähnlichen meteorologischen Charakter haben; die kleinen Unterschiede, die vorhanden sind, sprechen eher für einen späteren Anfang am zweiten Tag. Die elektrische Ionisation ist an beiden Tagen ziemlich gleich, 5,4 bzw. 4,1 auf jeden Fall wie später gezeigt werden wird, nicht ausschlaggebend. Die Temperatur fällt von 13,8° auf 10,2° bei je 100% relativer Feuchtigkeit. Dieser Temperaturabfall könnte schon eher eine Reaktion auslösen; offenbar genügt er aber nicht, sich durchzusetzen. Was die Windverhältnisse anbelangt, so ist am 13. Windstille, während am 14. Windstärke 2 ist; dies und ebenso der geringe Luftdruckunterschied von 759,9 mm zu 758,1 mm sind beide als zu unbedeutend zu vernachlässigen. Sie würden übrigens auch nur verspätend wirken. Was die Bewölkung anbelangt, so ist an beiden Tagen der Himmel bedeckt, am zweiten dichter. Möglicherweise ist dieser Umstand, im Einklang mit Dornos Beobachtungen, die Ursache der höheren Verhältniszahl.

Ein ähnliches Beispiel bieten der 28. und 29. März. Auch hier ist der zweite Tag durch eine höhere Verhältniszahl ausgezeichnet;

1) weil nach oben Gesagtem bei niedrigen Helligkeitswerten normaler Weise besonders hohe Verhältniszahlen vorliegen.

die Zahl 4,7 bei 41 mk ist sogar ganz außergewöhnlich hoch; die übrigen sind ebenfalls hoch, sollen doch nicht einzeln aufgezählt werden. Die sonstige Wetterlage ist an beiden Tagen etwa gleich; so beträgt der Zerstreuungskoeffizient 3,3 bzw. 4,2, die Temperaturen sind 2,2° bei 93% relativer Feuchtigkeit bzw. 0,3° bei 91%. Am 28. ist Windstärke 3, am 29. bis 5,35 Uhr Windstärke 4, dann Windstärke 2. Das Barometer ist gestiegen von 737,3 mm auf 743,3 mm. Am wirksamsten könnte die Temperaturerniedrigung sein und sich in einer Verspätung äußern, doch ist das nur zum Teil der Fall. Untersucht man nämlich die Anfangszeiten, so ergibt sich im Anfang infolge der niederen Temperatur in Verbindung mit dem leichten Wind eine starke Verspätung der Amsel und ein vollständiges Fehlen der Drossel; Kohlmeise wurde schon einige Tage infolge der tiefen Temperaturen nicht beobachtet. Dagegen ist Buchfink und Grünfink sehr stark verfrüht; der Wind hat sich ja 5,35 Uhr fast gelegt, weshalb die kühlende Wirkung der Temperatur wegfällt; die Zunahme des Luftdrucks wirkt im allgemeinen verfrühend, jedoch ist Grünfink, wie noch gezeigt wird, wenig empfindlich, vor allem niemals in diesem Maße. Auch der Sperling zeigt einen relativ frühen Anfang. Dieses Ansteigen der drei Kurven kann man also zum größten Teil auf das starke Überwiegen der helleren Strahlenarten zurückführen. Die Bewölkung fehlt am 28. fast vollkommen, am 29. war der Himmel zuerst sehr trübe, es fiel bis 5,45 Uhr leichter Schnee, dann war er fast wolkenlos.

Gute Beispiele, die umgekehrt kleine Verhältniszahlen und späte Anfangszeiten zeigen, sind trotz der zahlreichen Beobachtungstage nicht vorhanden. Immerhin soll ein Beispiel angegeben werden, das einigermaßen verwendet werden kann. Es handelt sich um den 11. und 12. Juni, die elektrische Leitfähigkeit beträgt 6,7 bzw. 4,7, könnte höchstens etwas verfrühend wirken. Die Temperatur ist bedeutungslos, 15,5° bei 90% relativer Feuchtigkeit, bzw. 15,1° bei 93%. Am 11. ist zuerst Windstärke 3—4, von 3,42 Uhr ab 2—3; am 12. dagegen zuerst Windstärke 2, dann ab 3,20 Uhr Windstille. Auch diese Windverhältnisse könnten nur verfrühend wirken, da sie am zweiten Tage durchweg eine Abnahme gegenüber dem Vortag darstellen. (Vgl. Abschnitt Wind). Der Luftdruck fällt von 765,4 mm auf 757,6 mm, und ebenfalls sind die Verhältniszahlen am zweiten Tage bedeutend niedriger. In diesem Zusammentreffen beider verspätender Momente liegt die erwähnte Schwäche des Beispiels; immerhin sind Kohlmeise und Grünfink gegen Luftdruckschwankungen nicht sehr empfindlich, weshalb die Verspätung dieser beiden Arten wohl in der Hauptsache auf das Sinken der Verhältniszahl zurückgeführt werden kann. Die anderen Arten zeigen ebenfalls ein Fallen ihrer Kurven, das auch zum Teil wenigstens mit der dunklen Beschaffenheit des Lichtes am 12. Juni zusammenhängen dürfte.

Damit sei die Aufzählung von Beispielen über dieses Gebiet beendet. Zur Charakterisierung dieses Problems sei erwähnt, daß dieser sicherlich vorhandene Einfluß der helleren Lichtzusammensetzung nicht überschätzt werden darf und sehr leicht durch andere meteorologische Faktoren überdeckt und aufgehoben wird.

Am besten zeigen übrigens die zuerst beginnenden Arten die Reaktion auf diese Lichtzusammensetzung. Man darf aber daraus wohl keine besondere Empfindlichkeit dieser Arten folgern, denn bei niederem Sonnenstande spielt rein prozentual betrachtet dieser Gehalt an hellen Strahlen eine größere Rolle als später, wo die Unterschiede der Grün- und Rotwerte nicht mehr so groß sind. Und es fragt sich, ob das Vogelauge überhaupt noch diese geringeren Unterschiede perzipieren kann.

Die angeführten Tagebeispiele wie überhaupt die Photometereintragungen lassen erkennen, daß die Lichtzusammensetzung nicht nur von Tag zu Tag wechselt, sondern daß auch innerhalb der wenigen Beobachtungsstunden eines Tages oft stärkere Änderungen vorkommen. Diese Unbeständigkeit der Lichtbeschaffenheit macht eigentlich die Annahme einer physo-psychischen Einwirkung auf die Vögel unwahrscheinlich, zumal wenn man den schon erwähnten ziemlich geringen Unterschied des roten und grünen Spektralanteiles berücksichtigt. Eher liegt die Vermutung nahe, daß diese verschiedene Wirkung der Helligkeit je nach dem Gehalt an hellen Strahlen rein physiologisch auf einer besonderen Organisation des Vogelauges[1] beruht. Photometrische Messungen werden bekanntlich durch Helligkeitsvergleichungen mittels des menschlichen Auges ausgeführt; die Messungen mit dem Weberschen Photometer sind davon selbstverständlich nicht ausgenommen, vielmehr enthalten sie gerade durch die Bestimmung der Grün- und dann der Rot-Helligkeitswerte und ihrer rechnerischen Vereinigung mit Hilfe eines empirischen (!) Faktors noch mal im besonderen eine menschliche Färbung.

Deshalb ist es auch rein theoretisch gar nicht verwunderlich, daß die Vögel gewissermaßen die Helligkeitswerte, wie sie der Mensch mittels optischer Instrumente bestimmt, nicht im gleichen Sinne beurteilen, und sich gewissermaßen nicht danach richten.

Es sei hier eingeschaltet, daß man durch diesen Vergleich vielleicht auch der Lösung der durch die Untersuchungen von Heß angeregten Fragen über den Lichtsinn des Menschen und der Vögel näherkommen könnte.

(Fortsetzung folgt.)

---

1) Vergl. auch, was u. über die abweichende Empfindlichkeit dem Mondlicht gegenüber gesagt wird.

Über das Vorkommen von *Erismatura leucocephala* (Scop.) in Thüringen.

Von

Herman Schalow.

In seinem Beitrag zur Ornis Ostthüringens, veröffentlicht in dem 16. Bande der Neuen Folge der Mitteilungen aus dem Osterlande (1919), hat Hugo Hildebrandt die alten Angaben, welche Johann Matthäus Bechstein an verschiedenen Stellen seiner Arbeiten über das Vorkommen seltenerer Arten in Thüringen gegeben hatte, in kritischer Untersuchung nachgeprüft. Es erscheint mir dies um so dankenswerter als die Bechsteinschen Angaben, sofern nicht neuere Beobachtungen über solche Vorkommen vorliegen, noch heute als Quellen für das Erscheinen nicht heimischer Arten in Thüringen zitiert werden. Bei der Durchsicht der Hildebrandtschen Veröffentlichung ist mir das Fehlen einer solchen Notiz, die sich bei Bechstein findet, aufgefallen, sei es, daß sie von Hildebrandt übersehen worden ist, sei es, daß er sie für so unwahrscheinlich hält, daß er auf dieselbe glaubte nicht zurückkommen zu müssen. Es handelt sich um die mediterrane bzw. östlich —palaearktische *Erismatura leucocephala* (Scop.).

In der ersten Auflage seiner Gemeinnützigen Naturgeschichte Deutschlands (1791, II. Bd., S. 679) erwähnt Bechstein genannte Ente nur in einer Anmerkung nach der deutschen Übersetzung des Scopolischen Werkes durch Christian Günther, ohne auf das Vorkommen in Thüringen einzugehen.

In dem Ornithologischen Taschenbuch (1803, S. 444, Taf. 39) führt der alte deutsche Ornithologe die Art, in der Reihe der übrigen mit einer Nummer, auf und bemerkt hinsichtlich ihres „Wohnortes": „Die sibirischen Seen; im Winter zieht sie zuweilen nach Deutschland, nach Krayn und Thüringen."

Fast die gleichen Angaben finden wir in der zweiten Ausgabe der Gemeinnützigen Naturgeschichte (1809, IV. Bd. S. 982): „Man trifft sie in Sibirien. Von da kommt sie auf ihrem Strich zuweilen nach Schlesien, Österreich, Thüringen und Ungarn."

Seit jener Zeit wird Bechstein stets als Quelle für das Vorkommen von *Erismatura leucocephala* in Thüringen zitiert, so z. B. auch im Neuen Naumann durch Rudolf Blasius. Stets jedoch mit Unrecht. Bechstein nennt im Taschenbuch die Stelle, der er wahrscheinlich die Angabe über das Vorkommen genannter Ruderente in Thüringen entnommen: Wirsing, Vögel II, Taf. 28. Adam Ludwig Wirsing aber ist nur der Herausgeber des in Nürnberg von 1772—1777 erschienenen, von Barbara Regina Dietzsch illustrierten Werkes: Sammlung deutscher Vögel. Der Text zu den Tafeln rührt von dem Professor an der Altdorfer Universität Benedict

Christian Vogel her. Auf Tafel 28 des zweiten Heftes genannten Buches wird die „blauschnäblichte Ente, *Anas levcocephala Scopoli*" abgebildet. Vogel bemerkt zu der Tafel: „Die Sorte ist nicht allein von Herrn Scopoli in Kärnten sondern auch von Herrn Günther in Thüringischen Flüssen wahrgenommen worden. In der letzteren Gegend scheint sie nicht einheimisch sondern durch die Härte des Winters getrieben worden zu sein." Der genannte Friedrich Christian Günther, ein Zeitgenosse Linnés, war Herzogl. Sachsen-Coburg und Saalfeldischer Hofrat und Leibarzt wie auch „adjungirter" Stadt- und Landphysikus zu Cahla bei Jena. Er besaß eine nicht unbeträchtliche Vogelsammlung, über deren Verbleib sich nach Hildebrandt nichts hat in Erfahrung bringen lassen. Es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, daß ein Exemplar der Ruderente entweder von Günther selbst oder von irgend einem Jäger im Saalegebiet gesammelt wurde und dann in des Genannten Sammlung gekommen ist.

Den vorstehenden Bemerkungen möchte ich noch anfügen, daß Ludwig Brehm in seinen Veröffentlichungen des Vorkommens von *E. leucocephala* in Thüringen nirgends erwähnt, wenngleich er wiederholt auf Bechsteinsche Angaben Bezug nimmt. Wieweit die Angabe Joh. Friedr. Naumanns richtig ist, „daß sichere Nachrichten vorhanden, daß sie (die Ruderente) auch unsere beiden Seen im Mansfeldischen besucht hat, hier freilich als äußerst seltene Erscheinung" läßt sich natürlich heute nicht mehr nachprüfen. Jedenfalls darf das Vorkommen vorgenannter Ente als Ausnahmeerscheinung allerseltenster Art für das westliche Mitteldeutschland zu bezeichnen sein. Mir ist kein Belegstück aus diesem Gebiet bekannt. Letzteres gilt auch vom Bodensee, an dem sie nach Koch, Landbeck und Fischer (Kat. d. Vögel Badens, 1897) vereinzelt erschienen ist. Im Museum zu St. Gallen soll sich ein Exemplar vom See befinden. Die Sammlungen in Überlingen, Meersburg, Ludwigshafen und Konstanz besitzen keine Bodensee-Stücke.

Ob die beiden in holländischen Sammlungen — bei Crommelin und im Rotterdamer Zoolog. Garten — befindlichen, im März und November erlegten weiblichen Exemplare vielleicht aus der Gefangenschaft entflohene Individuen gewesen sind, dürfte schwer festzustellen sein.

Über das Vorkommen des Austernfischers (*Haematopus ostralegus L.*) in Württemberg.

Zugleich ein Beitrag zum Wanderzug dieser Art.

Von

Walther Bacmeister.

In Nr. 3/4 des Jahrgangs 1919 der „Ornithologischen Monatsberichte" hat Dr. A. Laubmann in dankenswerter Weise die Fälle des Vorkommens des Austernfischers (*Haematopus ostralegus* L.) im Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg aufgezählt und weiterhin die Beobachtungen erwähnt, die im übrigen Bayern über diesen den nördlichen Gebieten angehörenden Vogel gemacht worden sind. Im ganzen konnten von Laubmann nur fünf Fälle des Vorkommens für Schwaben und Neuburg aufgeführt werden; für ganz Bayern stellt der genannte Forscher „im ganzen kaum ein Dutzend Nachweise für das Vorkommen des Austernfischers für einen Zeitraum von ungefähr 70 Jahren" fest. Mit Recht spricht daher Laubmann von der „außerordentlich geringen Zahl bekanntgewordener Beobachtungen und Erlegungen und der relativen Seltenheit des Austernfischers bei uns im Binnenland." Damit wird das Urteil Naumanns bestätigt, das dahin lautet: „In das Innere des Festlandes von Europa verfliegt er sich selten, und so berührt er auch die Gewässer des inneren Deutschlands nur sehr einzeln auf seinen Herbstwanderungen" (Neue Ausgabe Bd. VIII p. 94).

Im Anschluß an die Laubmannsche Arbeit erscheint es nicht unmüßig, auch die Fälle sicheren Vorkommens des Austernfischers in dem Nachbarstaate Bayerns, in Württemberg, zusammenzustellen. Der Zeit nach geordnet sind es folgende:

1. Nach Mitteilung von Dr. Ferdinand Krauß, dem früheren Vorstand des Stuttgarter Naturalienkabinetts, wurde im Mai 1832 ein altes Männchen bei Schmiden, Oberamts Cannstatt, geschossen, das in die genannte Stuttgarter Sammlung kam. (Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 35. Jahrg. 1879 p. 343.) Schmiden liegt in einer flachen Mulde des „Schmidener Felds", einer Hochebene zwischen Neckar und Rems, 2 km vom Neckar in östlicher Richtung entfernt.

2. In jene früheren Zeiten fallen auch Christian Ludwig Landbecks Angaben über das Vorkommen des Austernfischers in Württemberg, die aber keine bestimmten Zeitpunkte enthalten. Landbeck sagt in seiner „Systematischen Aufzählung der Vögel Württembergs" (1834) p. 57 bezüglich des „rotfüßigen Austernfischers": „Erscheint sehr selten als verirrter Vogel am Bodensee; am Main und Rhein öfters." In dem 15 Jahre später von Landbeck herausgegebenen „Systematischen Verzeichnis der Vögel Württem-

bergs" („Jahreshefte usw." 2. Jahrg. 1847 p. 230) führt er *Haematopus ostralegus* als Winterzugvogel mit dem Bemerken an: „Sehr selten im Herbst am Feder- und Bodensee und Neckar, einmal bei Cannstatt erlegt." In einem an E. F. von Homeyer vom Salon bei Ludwigsburg aus gerichteten Briefe vom 16. August 1842 schreibt Landbeck: „Es befindet sich eine Stunde von hier ein königlicher Park mit einem See[1], welcher allen durchziehenden Strandläufern einige Zeit zum Aufenthalt dient; überhaupt sind die ornithologischen Verhältnisse hiesiger Gegend eigentümlich, indem Vögel, welche man nur im Norden zu suchen pflegt, zuweilen hier erscheinen, wie *Haematopus ostralegus, Mergulus alle*[2], *Mormon fratercula*[3], usw." (Ornithologische Briefe. Blätter der Erinnerung an seine Freunde gesammelt von E. F. von Homeyer 1881 p. 141.)

In dem im zierlichsten Rokokostil erbauten Jagdschlößchen des Favoriteparks in Ludwigsburg befand sich außer der bedeutenden Geweihsammlung des im Jahre 1885 auf einem Jagdausflug in Zehdenick verstorbenen Generaloberst Prinzen August von Württemberg auch eine Anzahl ausgestopfter Vögel, insbesondere Enten und Hühnervögel, die wohl meistens von dem fürstlichen Jäger selbst erlegt worden sind[4]. Unter diesen Vögeln stand auch ein Austernfischer, leider ohne Angabe von Ort und Zeit der Erlegung[5]. Immerhin ist im Hinblick auf die Angaben Landbecks die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, daß dieser Vogel am See von Monrepos erlegt worden ist. Doch soll er, weil unsicher, nicht unter die „württembergischen Austernfischer" aufgenommen werden.

In seinem Handbuch der „Vögel Württembergs" hat Landbeck beim Austernfischer folgendes mit eigener Hand vermerkt: „Im Herbst und Frühjahr als größte Seltenheit am unteren Bodensee. Dr. von Zügli (? Name schwer leserlich!) in St. Gallen besitzt ein am Bodensee erlegtes Exemplar dieses Vogels. Im Jahr 1834 wurde auch ein Stück am Neckar bei Cannstatt geschossen." Dieses letztere

1) Zweifellos ist damit der beim Schloß Monrepos gelegene, 6 Hektar messende See gemeint, an dem schon Herzog Eberhard Ludwig, der Gründer Ludwigsburgs, ein Häuschen für die Wasserjagd errichtet hatte.

2) Ein bei Ludwigsburg gefangener Krabbentaucher kam in Landbecks Sammlung. (Jahresh. 2. Bd. 1847 p. 237.)

3) Ein einjähriges Weibchen des Larventauchers wurde in der zweiten Hälfte des Juli 1841 von einem Jäger bei Tamm, Oberamts Ludwigsburg, in der Nähe der Enz lebend gefangen. Er lieferte es bei einem Vogelliebhaber in Stuttgart ab, bei dem es aber die Nahrung verschmähend nach kurzer Zeit einging. (Landbeck „Larventaucher, *Mormon* Illig. [m. Tafel]". Buch der Welt 1844 p. 72.) In dem Verzeichnis vom Jahre 1847 erwähnt Landbeck noch einen weiteren in Württemberg, nämlich bei Schorndorf, erlegten Larventaucher.

4) Die ganze Sammlung ist im April 1919 — auch eine Folge der herrlichen Zeit, in der wir jetzt leben! — versteigert worden.

5) Einige der aufgestellten Vögel trugen Begleitzettel, die Mehrzahl war ohne solche. Weitere Nachforschungen nach der Herkunft der Vögel waren zwecklos, da nach einer mir vom Hofjagdamt erteilten Auskunft das Jagdbuch des Prinzen August verloren gegangen ist.

Stück bezeichne ich als das zweite sicher in Württemberg erlegte. Daß es mit dem unter Ziffer 1 angeführten nicht wesensgleich ist, beweist der Umstand, daß Landbeck weiter mit eigener Hand der oben erwähnten Bemerkung hinzufügt: „1832 eines bei Schmidten."

3. Zwischen den bisherigen Feststellungen und den weiteren klafft ein großer Zeitraum. Erst aus den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts haben wir wieder sichere Nachrichten über das Vorkommen des Austernfischers in unserem Lande. Krauß berichtet (am oben angeführten Ort) über den dritten und vierten Fall. Nach diesem Gewährsmann hat „Forstmeister Herdegen bei Pfalzgrafenweiler ein Weibchen im Jugendkleid im Oktober 1870 erlegt, das mit dem von Naumann Taf. 181 Fig. 3 abgebildeten nahezu übereinstimme." Pfalzgrafenweiler liegt im Oberamtsbezirk Freudenstadt, also im Schwarzwald, 16 km nordöstlich von der Oberamtsstadt, 636 m ü. M. auf der Hochebene zwischen dem Waldach- und Zinsbachtal in freier Lage. Ein auffälliger Fundort für einen Vertreter aus der Familie der Regenpfeifer, aber dadurch erklärlich, daß der Vogel, dieser Bewohner der nördlichen Meeresküsten auf der Wanderung nach südlichen Gegenden begriffen war. Es ist sehr wohl möglich, ja vielleicht sogar wahrscheinlich, daß dieser Vogel aus dem nicht allzuweit entfernten Neckartal herübergekommen ist. Die Luftlinie nach dem Neckar beträgt nur 13 km — eine unbedeutende Strecke für einen guten, raschen und ausdauernden Flieger, wie es der Austernfischer ist, der „am Nistorte oft und viel hin und her, auch auf Meilen weite Strecken über See fliegt" (Naumann). Der glückliche Erbeuter dieses Wanderers stiftete den Vogel in die Zoologische Sammlung des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg (Naturalienkabinett Stuttgart) (Jahresh. d. Vereins 29. Jahrg. 1873, p. 8).

4. Der vierte nachgewiesene Austernfischer „ein schönes vollkommen ausgefärbtes Männchen" wurde gleichfalls der oben genannten Sammlung in Stuttgart überwiesen. Er wurde von Revierförster Blessing am 18. Juli 1878 auf einer Waldwiese bei Schönmünzach erlegt. „Es war wohlgenährt und hat sich wohl bei uns mit Schnecken und Würmern begnügen müssen" (F. Krauß a. a. O. p. 345). Schönmünzach im Murgtal liegt ebenfalls im Oberamt Freudenstadt, 21 km nördlich von der Oberamtsstadt, also gleichfalls im Schwarzwald, jedoch tiefer im eigentlichen Waldgebiet als das oben erwähnte Pfalzgrafenweiler. Auch dieser Vogel kann vom nicht allzufernen Neckartal aufwärts gestiegen und dem Lauf der Murg flußabwärts gefolgt sein; viel wahrscheinlicher aber ist es, daß er vom Rhein herkommend der nördlich von Rastatt in den Rheinstrom einmündenden Murg flußaufwärts folgte und so tief in den Schwarzwald hinein bis Schönmünzach vordrang.

5. Dürftig ist die Nachricht über den fünften Fall des Vorkommens des Austernfischers in Württemberg. Im „XII. Jahresbericht

(1887) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands" von Curt Floericke (Journal für Ornithologie 40. Jahrg. 1892) ist auf p. 251 verzeichnet: „*Haematopus ostrilegus* L. Wie Förster mitteilt, wurde Mitte August (1887) zu Waiblingen am Neckar ein Ex. geschossen". Waiblingen liegt zwar — ein entschuldbarer Irrtum — nicht am Neckar, sondern an der Rems, 5,5 km südöstlich von der Mündung der Rems in den Neckar. Dieser Vogel, über dessen Erlegung und weiteren Verbleib näheres nicht bekannt ist, wurde also ganz in der Nähe des Ortes erbeutet, der unter Ziffer 1 oben erwähnt ist. Der Vogel kam vom Neckar her.

6. Am 6. Juli 1900 beobachtete der damalige cand. med. Hermann Blumhardt, wie er selbst im 26. Band der Ornithologischen Monatsschrift Jahrg. 1901 p. 116 berichtet, in der Nähe Tübingens an einem kleinen künstlichen See vier Austernfischer. „Die Beobachtung selbst", schreibt er, „war nicht schwierig; die Vögel waren ziemlich harmlos, saßen am Ufer und ließen mich in genügende Nähe kommen, um sie deutlich zu erkennen . . . . . Während des Fluges ließen die Vögel noch häufig den hellen und charakteristischen Ruf: Hyip, Hyip! hören. Sie verloren sich dann aber schnell in der Ferne, ohne wieder zurückzukehren."

7. Die Feststellung des siebten und letzten Falles des Vorkommens von *Haematopus ostralegus* in Württemberg verdanke ich einer mir im Jahre 1912 zuteil gewordenen mündlichen Mitteilung des Hofpräparators Robert Banzer in Öhringen. Nach dessen verläßlichen Angaben wurde im Winter 1910/11 — wahrscheinlich war es im Januar 1911 — in Bitzfeld und zwar im Orte selbst am Ortsbach ein sehr altes Austernfischermännchen geschossen, das Banzer aufstellte und welches dann in den Besitz von Professor Zwiesele in Stuttgart überging. Bitzfeld ist im württembergischen Unterland im Oberamt Weinsberg im flachen Tale der Brettach gelegen. Die Brettach ist ein Nebenflüßchen des Kochers, der bei Kochendorf in den Neckar einmündet. Der Vogel kann dem Laufe des Kochers und der Brettach aufwärts gefolgt, er kann aber auch vom Neckar unmittelbar herüber gekommen sein. Dieser ist von Bitzfeld in der Luftlinie nur 17 km entfernt, eine Strecke, die zu überfliegen für den Austernfischer eine Kleinigkeit war.

In allen diesen verbürgten Fällen ist — mit Ausnahme vielleicht von Ziffer 4 — der Neckar bzw. dessen Flußgebiet der Erlegungs- oder Beobachtungsort der nach Württemberg gekommenen Austernfischer. Wo eine solche Mehrheit von gleichgearteten Fällen vorliegt, muß man den Zufall ausschließen. Hier ist in den scheinbaren Zufällen und Merkwürdigkeiten — wie kommt der Austernfischer auf den Schwarzwald?! — ein tieferer Sinn und ein einheitlicher Grund vorhanden. Wir werden nicht länger zu suchen brauchen und in der Annahme nicht fehlgehen, wenn wir dahin die Entscheidung treffen: Der Austernfischer hält sich auf seinen Wanderzügen

an die Flüsse, deren Lauf er folgt. Während andere Vögel, wie ich das an anderem Orte[1] für den Kranich nachzuweisen versucht habe, sich auf ihren Wanderungen im Herbst oder Frühjahr um Ströme und Flüsse nicht im mindesten kümmern, bilden diese für den Austernfischer und wohl zugleich für die Regenpfeifer überhaupt den Weg, die „Straße", an welche sie sich halten und auf der sie auch die ihnen gemäße Nahrung finden. Ich halte es für sicher, daß die in Württemberg beobachteten Austernfischer wohl sämtlich dem Lauf des Rheins gefolgt und von diesem in das Flußgebiet seines Nebenflusses, des Neckars, gelangt sind. —

Nachdem ich bis hierher mit meinen Feststellungen und den Schlußfolgerungen aus ihnen gelangt war, sah ich mich im weiteren mir zugänglichen Schrifttum über das Vorkommen des Austernfischers im westlichen Deutschland um und fand meine Ansicht bestätigt. In dem Buche des auf dem Felde der Ehre gefallenen Dr. Otto le Roi „Die Vogelfauna der Rheinprovinz" (1905) ist p. 55 beim *Haematopus ostralegus* vermerkt: „Im Rheinland nur als Seltenheit auf dem Zuge, besonders im September, sowie im Winter, durchaus nicht regelmäßig. — Mehrfach ist die Art im Rheintal vorgekommen." O. le Roi führt folgende Orte auf, an denen die Art festgestellt worden ist: Kaiserswerth, Düsseldorf, Neuß, Grimlinghausen, Mülheim, Bonn, Grün bei Bingen und im „Ersten Nachtrag zur ‚Vogelfauna der Rheinprovinz'" (1912) noch Ruhrort. Sie liegen alle am Rhein. Die übrigen von le Roi genannten Orte (Carden und Bernkastel an der Mosel, Daun in der Eifel, Wülfrath im Bergischen, Mülheim und Kettwig), an welchen der Austernfischer ebenfalls festgestellt worden ist, liegen im Stromgebiet des Rheins. Daß einer einmal in die Tiefebene abseits vom Rheine ins Elmpter Bruch, Kreis Erkelenz, einen Flug unternommen hat, ist nichts auffallendes.

W. und Th. Heußler berichten in ihrer Arbeit „Die Vögel der Rheinpfalz und der unmittelbar angrenzenden Teile" (Ornis VIII (1896) p. 518): „*Haematopus ostralegus* L. Austernfischer. Von H. Disqué wurde am 29. September 1889 gelegentlich einer Wasserjagd bei Speyer von 2 Stück ein junges Männchen erlegt. Gleichfalls bei Speyer erbeuteten wir selbst am 28. August 1893 ein junges Weibchen. Beide Vögel befinden sich in unserer Sammlung." Also abermals Vögel vom Rhein.

Für das Elsaß ist mir ein dreimaliges Vorkommen bekannt geworden: Nach C. A. Kroener „Aperçu des oiseaux de l'Alsace et des Vosges" (1865) wurde im September 1863 ein Stück bei Straßburg geschossen und in der Zoologischen Sammlung der Universität Straßburg sind zwei Vögel unserer Art aufgestellt, einer mit der Bezeichnung „Rhein 1841" und ein Männchen von Straßburg vom

1) Der Ornithologische Beobachter XVI. Jahrg. 1918—1919 p. 139.

13. X. 1857. Bezeichnender Weise führt dagegen Freiherr von Besserer in seiner „Ornis der Umgebung von Dieuze in Lothringen" (Ornis VIII. 1896 p. 1) den Austernfischer nicht auf.

In Baden ist *Haematopus ostralegus* nach Dr. L. Fischer, Karlsruhe „Katalog der Vögel Badens" (1897) p. 44 „ziemlich seltener Zugvogel in der Rheinebene und am Bodensee". Fischer gibt weiter an: „1 Expl. am Rhein bei Daxlanden erlegt (v. K.(ettner)). 1 Expl. bei Breisach geschossen (Schneider-Basel). 1 Expl. 1893 bei Uhldingen. 1 Expl. bei Daxlanden". Also von vier badischen Stücken stammen drei vom Rhein, das vierte vom Bodensee.

Zum Schlusse noch ein Wort über das Vorkommen des Austernfischers am Bodensee. Wenn der Rhein, wie dargelegt wurde, eine Zugstraße für unsern Vogel bildet, so muss er auch wiederholt an dem vom Rhein durchströmten größten Binnensee Deutschlands beobachtet worden sein. Dem ist auch so. Die hierauf bezüglichen Angaben Dr. L. Fischers und Chr. L. Landbecks sind schon erwähnt. Aus dem älteren Schrifttum, das nur wenig Aufschluß gibt, sei auf die Angabe Hermann Walchners in seinen „Beiträgen zur Ornithologie des Bodenseebeckens" (1835) verwiesen: „Im Herbst und Frühjahre als höchste Seltenheit am untern Bodensee" (p. 106). Ähnlich spricht sich Jaeckel, vielleicht auf Walchners Angabe fußend, aus: „Der Austernfischer wurde, wiewohl sehr selten und nur in beiden Zugperioden schon einige Male auf dem Bodensee .... erlegt." In die neuere Zeit verweist eine Mitteilung L. Fischers, wonach am 4. November 1898 bei Horn am Bodensee (zwischen Rorschach und Arbon) ein Austernfischer erlegt wurde und welcher in die Sammlung von Dr. Fischer-Sigwart in Zofingen gekommen ist. (L. Fischer „Ornithologische Beobachtungen 1897—99" in „Mitteilungen des badischen Zoologischen Vereins 1900 p. 125.)

Von welchem Orte aus die in Württemberg und am Bodensee beobachteten Austernfischer ihre Wanderung angetreten haben, wissen wir natürlich nicht. Hierüber kann in Zukunft nur der Ringversuch Aufschluß geben. Es sind zwar schon beringte Vögel unserer Art wieder an anderen Orten aufgefunden worden, aber ihre Wanderung war nur kurz.

Friedrich von Lucanus berichtet in seiner Arbeit „Zug und Wanderung der Vögel Europas nach den Ergebnissen des Ringversuchs" (Journ. f. Ornith. 67. Jahrg. 1919 p. 15), daß ein in Hiddensoe beringter Austernfischer in Holland überwinterte und daß junge auf Sylt gezeichnete Vögel den Winter dort oder auf den benachbarten ostfriesischen Inseln verbrachten, während — nach Weigolds Beobachtungen — nördliche Brutvögel Helgoland und das Wattenmeer in südlicher Richtung überfliegen, um an der friesischen und belgischen Küste zu überwintern. Auch in England sei der Austernfischer wie im Nordseegebiet Standvogel. Hienach wären wohl die in Württemberg festgestellten Austernfischer eigent-

liche nordische oder doch nordöstliche Vögel, die vielleicht eine der vier nach den Forschungen Thienemanns und von Lucanus' bis jetzt bekannt gewordenen Zugstraßen der Lachmöve benützen. Entweder sind sie also unmittelbar von Norden nach Süden in der Richtung auf die Rheinmündung gewandert, oder — wie ein Teil der Lachmöven — „längs der Ost- und Nordseeküste zum Rhein, dann Rhein aufwärts über den Bodensee — Genfer See — Lyon nach der Rhonemündung, den Balearen, der Ostküste Spaniens und Nordafrika" (von Lucanus a. a. O. p. 5). Mit letzteren Angaben wäre auch eine Andeutung über das Wohin? der weiteren Reise der Süddeutschland durchziehenden Austernfischer gegeben. Auch diese Frage harrt noch der Aufklärung und Beantwortung.

Beobachtungen und Untersuchungen an sächsischen Schwanzmeisen, *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.)

Von

Rich. Schlegel.

In meiner früheren kleinen Arbeit[1] schrieb ich: „Möchten meine kurzen Andeutungen faunistisch arbeitenden Ornithologen Veranlassung geben, den Schwanzmeisen hinsichtlich ihrer Kopffärbung mehr Beachtung zu schenken als dies bisher der Fall gewesen ist." Unter Beachtung dieses Umstandes konnte Stresemann[2] auf Grund vorliegender Serien und die Kopffärbung beachtender Literaturangaben resultieren: „Die Zunahme der Kopfpigmentierung nach dem *pyrenaicus*-Gebiet, ihre Abnahme nach dem *caudatus*-Gebiet geht hieraus in eindringlichster Weise hervor." Zu dem Zwecke, meine sächsische Schwanzmeisenserie ebenfalls unserer Erkenntnis dienstbar zu machen, dem Endzweck alles Sammelns, komme ich später, an einer anderen Stelle der Arbeit nochmals diesbezüglich auf mein Material zurück. Seien mir zuerst einige faunistische Bemerkungen gestattet. Die Schwanzmeise ist im Leipziger Auwaldgebiet dem Faunisten eine — man behauptet nicht zu viel — auf allen seinen Exkursionen bekannte, sich immer wiederholende Erscheinung, „am häufigsten im Frühjahr und Herbst (desgl. im Winter) in kleinen (auch großen) Verbänden umherstreichend," wie schon Voigt[3] hervorhebt. Zur Herbst- und Wintersstrichzeit ist dann unser Vogel selbst inmitten der Stadt (z. B. 11./10. Flug an den Bäumen vor dem Hauptpostamt, 20./1. 10—12 Stück am Bahndamm der Riebeckstraße) sowie in den Anlagen und Gärten in der

1) O. M. Ber. 1918, p. 69.
2) Beitr. z. Zoogeogr. d. pal. Reg., Nr. 1 p. 14.
3) Exkursionsb. *V.* Aufl., p. 100.

Nähe eine öfters zu beobachtende Erscheinung. Meine zahlreichen Aufzeichnungen über Schwanzmeisen reichen bis zum Jahre 1892 zurück. Bei verschiedenen winterlichen Beobachtungsfällen achtete ich besonders auf die Kopffärbung und notierte bis 1916 fünfmal, daß die beobachteten Schwärmchen nur aus weißköpfigen Stücken bestanden. Die Beobachtungsdaten sind: 25./11., 9., 21., 25., 28./2. Am 25./11. gelang es, aus einem solchen Schwärmchen auch vier rein weißköpfige Stücke als Beleg zu sammeln. Ich gab sie mit meiner ersten Sammlung fort oder stellte sie auf; sie waren mir daher später leider nicht mehr für eine Untersuchung zugängig. Auf den Beobachtungen fußend, bemerkte ich, daß im Winter für hier nur weißköpfige Exemplare in Frage kämen[1]. Da aus meinen vorhandenen Literaturexzerpten hervorging, daß, je weiter nach Osten hin, auch weißköpfige Exemplare unter den Beständen entsprechend prävalieren, glaubte ich, auf östlichen Zuzug schließen zu dürfen, zumal auch Hartert[2] die Meinung vertritt, daß *Aeg. caudatus caudatus* (L.) im Winter bis Westeuropa vordringe. Die festgestellten Tatsachen kann ich nun nicht einfach annulieren und stehe auch heute noch auf dem Standpunkt, daß zur Strichzeit wohl ein Zuzug aus östlich liegenden Gebieten möglich ist. Heute weiß ich aber, daß meine vorhandenen hiesigen Weißköpfe an ostpreußische und polnische Stücke (*Aeg. c. caudatus*) mit „dickpelzigem, langem und reingefärbtem Gefieder" nicht heranreichen. Ich stehe mit den Beobachtungen nicht allein. Bei Darlegung unserer Kenntnis über die Schwanzmeisen des Gebiets meinerseits in der Sitzung des Ornithologischen Vereins zu Leipzig vom 2./3. 20 äußerte sich Herr Ingenieur Seyfarth, der sich die eingehende Erforschung der nordwestlichen Elsteraue zum Ziele steckte und dessen hervorragende Ergebnisse wir in einer Arbeit mit Spannung erwarten, daß die seit 25./2. beobachteten Schwanzmeisenverbände nur aus weißköpfigen Individuen bestanden haben und er sie deswegen für östlich beheimatete Wanderer gehalten habe. Meine Ansicht stieß seinerzeit auf Widerspruch dahingehend, daß im Winter neben weißköpfigen auch schwarzköpfige in allen Schattierungen, also gemischte Schwärme auftreten. 1918, 19 und 20 widmete ich darum den Schwanzmeisenstreifzügen eine besondere sorgfältige Beachtung und konnte in vielen Fällen — oft auch war es bei der Flüchtigkeit, Höhe des Aufenthaltes und infolge ungünstiger Lichtverhältnisse inmitten der Bestände nicht möglich — die Richtigkeit „gemischter" Schwärme feststellen. In welchem Verhältnis nun die Exemplare gemischt sind, das läßt sich zahlenmäßig nur an einer größeren winterlichen Balgserie feststellen, die ohne Neigung für diese oder jene Kopffärbung gesammelt ist. Da diese Voraussetzung für meine

1) l. c., p. 68.
2) V. d. p. F., p. 285.

Reihe zutrifft, halte ich sie für die diesbezügliche Feststellung besonders für geeignet, wobei ich ferner für möglich halte, daß an der Hand einer größeren Suite die Resultate verrückbar sind. An Brutexemplaren nun, die der Beobachtung meist auch unter günstigen Umständen zugängig sind, habe ich ebenfalls versucht festzustellen, in welchem Verhältnis weiß- und gestreiftköpfige Exemplare auftreten. Grad der Streifung resp. Hellköpfigkeit lassen sich zwar in der Natur nicht so exakt feststellen, wie dies am Balgmaterial möglich ist, immerhin gewinnt man hierdurch gewiß ein brauchbares Bild. In meinen Aufzeichnungen finde ich bis 1919 15 sichere Fälle aufgeführt. Bei verschiedenen anderen Fällen war infolge ungünstiger Begleitumstände ein sicheres Ansprechen nicht möglich. 14 Fälle beziehen sich auf persönliche Beobachtungen, einen Fall teilten mir die Herren Otto, Vater und Sohn mit. Hiernach wurde siebenmalig beobachtet, daß beide Gatten weißköpfig, achtmalig, daß ein weiß- und ein deutlich gestreiftköpfiges Exemplar vorhanden waren. Das würde also eine Verteilung von Weiß- und Gestreiftköpfen im Verhältnis 22 : 8 (3 : 1) bedeuten. Gemischte Brutpaare hat H. Mayhoff[1] jenseits der Elbe bereits nicht mehr feststellen können. Im zahlreicheren Auftreten der Gestreiftköpfe im hiesigen Brutgebiet weichen meine Beobachtungen von dem Urteile anderer Faunisten[2] ab. Im Falle beiderseitiger Weißköpfigkeit der von mir beobachteten Fälle gebe ich gern zu, daß auch einmal ein Mischling nach Typ. II (siehe später) vorhanden gewesen sein mag. Auffällig bleibt gewiß, daß unter meinen Aufzeichnungen nicht auch einmal ein gestreiftköpfiges Paar registriert werden konnte. Wenn sich meine Beobachtungen auf das südliche Leipziger Pleißengebiet erstreckten, so berichtete Herr Seyfarth[3], daß er 1919 7 Brutpaare nordöstlich von Leipzig feststellte, die in 6 Paaren aus je einem weiß- und einem deutlich streifenköpfigen Exemplare bestanden haben. Über diese und frühere Beobachtungen erhalte ich von ihm am 3./3. 20 folgenden Bericht; „Am 19. März 1913 erhielt ich ein bei Lützschena am halbfertigen Nest gefangenes Pärchen, das ich längere Zeit im Käfig hielt. Das eine Stück war weißköpfig, das andere, welches ich, obgleich es einen kräftigeren Eindruck machte, für das W. halten mußte, war sehr ausgesprochen gestreiftköpfig. An demselben Tage beobachtete ich ein in unmittelbarer Nähe auf einer Rüster bauendes Paar; bei diesem war ein Stück schwach angedeutet-, das andere dagegen wiederum sehr dunkel gestreiftköpfig. Ein am 21. März 1913 am Lützschena-Gundorfer Fahrwege auf einer Pyramidenpappel bauendes Paar wies dieselben Merkmale wie das letztgenannte auf. Vom 12.—26. März beobachtete ich bei Weßmar ein Paar am Nest; das für das M. zu haltende

1) V. O. G. B., Bd. 14, Sonderh., p. 55.
2) Heyder, Orn. Sax., J. f. O. 1916 p. 468; Mayhoff, l. c., p. 56.
3) O. V. Leipzig, 2. 3. 20.

Stück war hier wieder rein weißköpfig, das andere dunkel gestreiftköpfig. Das Nest fand ich am 21. April zerrissen vor; unter dem Baum, einer Pappel, lagen die Reste des Geleges, mit verklebten Niststoffen vermengt. — Im Jahre 1919 hielt ich nicht weniger als 7 Nester ständig unter Beobachtung; nur bei 6 Nestern konnte ich die zugehörigen Pärchen antreffen, das 7. schien bereits verlassen zu sein. Die Beobachtungszeit fiel in den April, im März hatte ich noch nirgends Nester gesehen (Wetter!) Diese 6 Paare wiesen sämtlich je ein weißköpfiges und ein meist dunkel gestreiftköpfiges Stück auf. Das erstere schien dem Benehmen nach in jedem der Fälle das M. zu sein. Im vorigen Jahre waren in meinem Beobachtungsgebiet die Schwanzmeisen sehr zahlreich; von den hier in Betracht kommenden Bruten glückte jedoch keine einzige. —" Weitere zwei, am 7./3. beobachtete Brutpaare, das eine mit halbfertigem Nest, zeigten dieselben Verhältnisse. Herr Julius N. Haarhaus bemerkte zu den Beobachtungen des Herrn S., daß er am 28./2. im Palmengarten zwei Paare bemerkte, von dem ein Paar rein weißköpfig, das andere weniger, resp. deutlich streifenköpfig gewesen sei. Weitere dahingehend anzustellende Beobachtungen wurden in das Arbeitsprogramm des Vereins aufgenommen. Sollte nach der Ansicht Chr. L. Brehms sich doch die Gestreiftköpfigkeit vorherrschend auf das weibliche Geschlecht erstrecken? Die Bestimmungen an hiesigem Balgmaterial (siehe später) sowie Eigenschaften in Freileben scheinen dafür zu sprechen, und phylogenetisch ließe sich das Verhalten auch verstehen. Biedermann-Imhoof[1] deutet die Kopfstreifung „der weiblichen Schwanzmeise" als sexuelle Auslese, in den Vorteil gewährenden Dienst des Fortpflanzungsgeschäftes gestellt. Dagegen spräche, daß es im Mischgebiet auch und im *caudatus*-Gebiet nur weißköpfige W. gibt und daß in westlichen Gebieten, wo sich die Zahl der Gestreiftköpfe progressiv steigert, man dann auch die Weibchen in progressiv gesteigerter Anzahl antreffen müßte. Beobachtungen hierzu aus dem Freileben, die mir einen Schluß auf das Geschlecht als berechtigt erscheinen ließen: „Dem Eifer im Bauen nach zu schließen, ist der weißköpfige Baumeister das W." „Schwarzstreifiges W. verläßt die ziemlich bebrüteten Eier." „W. streifen-, ♂ weißköpfig" (ohne Begründung). „Weißköpfiges Exemplar mit Feder im Schnabel W.?, gestreiftköpfiges folgt als Begleiter, ♂?". Ich lege den Schlüssen auf das Geschlecht, so berechtigt sie auch erscheinen mögen, indessen nur den Wert von Vermutungen bei. Aus dem Benehmen der Gatten beim Nestbau schloß auch Herr Seyfarth[2], völlig unabhängig von mir, daß der Streifenkopf in den meisten Fällen das Weibchen war. Was zeigt nun die Serie meiner 39 sächsischen Bälge? Um die Resultate

1) O. M. Ber. 1912, p. 115.
2) Ber. 2. 3. 20.

Stresemanns[1] an sächsischem Material mit den meinigen kombinieren zu können, um so ein noch sichereres Bild von sächsischem Material zu gewinnen, folge ich seinem Beispiele und klassifiziere die Stücke hinsichtlich der Kopffärbung nach fünf Typen auf Grund der Kleinschmidtschen Tafel. Da ergibt sich folgendes Bild:

	I	II	III	IV	V
	10 = 25,9%;	8 = 20,8%;	6 = 15,4%;	9 = 23,0%;	6 = 15,4%
Stresemann:	42,3%;	31,3%;	10%;	10%;	6,6%
Mittelwerte:	34,1%;	26,0%;	12,7%;	16,5%;	11%

Auf die zwischen den Extremen liegenden Exemplare kämen nach meinen Feststellungen 59,2%, nach Stresemann 51,3%, nach Kombination 55,2%. Hierbei möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß sieben Stücke aus Mittelsachsen (Hohenstein-E.), die aus einem größeren Schwarm nur gestreiftköpfiger Exemplare erlegt wurden, sich nach Typen folgendermaßen verteilen: T. III = 2 St., T. IV = 2 St., T. V = 1 St. Ich glaubte, in meiner früheren Arbeit daraus auf westlichen Zuzug schließen zu müssen und finde die Meinung heute auch durch Mayhoff[2] vertreten, welcher schreibt: „Wenn demgegenüber brauenstreifige Vögel im sächsisch-thüringischen Gebiet außerhalb der Brutzeit häufig anzutreffen sind — so handelt es sich offensichtlich um Jungvögel nach der ersten Mauser, die auf dem Strich begriffen sind und von Westen herüberkommen". Wenn Mayhoff für die Vagabunden Jungvögel annimmt, ließe sich das vielleicht nach Analogie damit begründen, daß die streichenden Blaumeisen von verschiedenen Autoren ebenfalls als Jungvögel nachgewiesen wurden. Eine anscheinend gleiche wie die vorher für Mittelsachsen erwähnte Beobachtung liegt für hier vor: Am 8./12. 19 bobachtete ich in einem ziemlich starken Verbande von Schwanzmeisen in greifbarer Nähe sieben Stück, die alle Streifung in verschiedener Abstufung zeigten. Wenn hinsichtlich der Typen II—IV zwischen meinen und Stresemannschen Resultaten eine kleine Differenz besteht, könnte man vielleicht das damit erklären, daß hinsichtlich der Klassifikation nicht kongruente Anschauungen in Anwendung gekommen sind. Eine etwas auffälligere Differenz ist hinsichtlich Typus I und V ersichtlich, für die meinerseits absolut weißköpfige Exemplare und dunkelste Streifenköpfe = Nr. 6 und 7 nach Kleinschmidt zur Auswahl kamen. Da Stresemann auch Dresdener, also gewiß auch weiter östlich beheimatete Stücke in seine Untersuchungen einbezog, ist die Möglichkeit gegeben, daß er auf einen größeren Prozentsatz Weißköpfe kommen konnte. Sagt doch Mayhoff[3] für östliche Brutstücke: „Gemischte Paare, wie sie mir in Thüringen (Saale) häufiger, in Hessen als Regel be-

1) Beitr. z. Zoogeogr. d. pal. Reg., p. 14.
2) l. c. p. 56.
3) l. c., p. 55.

gegneten, habe ich, trotzdem ich jedes seit mehr als einem Jahrzehnt durchs Glas musterte, östlich der Elbe niemals feststellen können." Immerhin aber wird durch die kleineren Differenzen in meinen und Stresemann's Ergebnissen seine gefundene Regel keineswegs in ihrer Richtigkeit beeinflußt. Da für Sachsen östliches Untersuchungsmaterial scheinbar uns nicht genügend vorliegt, halte ich die gefundenen Mittelwerte noch keineswegs für Werte, die für das gesamte sächsische Gebiet schon Gültigkeit haben könnten. Meine gefundenen Resultate nähern sich den Hildebrandtschen[1] für das benachbarte Altenburger Gebiet insofern, als er für die Weißköpfe 29%, für die Schwarzbrauigen 12% und für den „Mischmasch" 59% registriert. Hinsichtlich der Geschlechter sei folgendes vermerkt:

T. I: 4 M., 2 W., 4?
T. II: — M., 3 W., 4?
T. III: — M., 5 W., 1?
T. IV: 4 M., 3 W., 2?
T. V: 1 M., 4 W., 1?

Eine ganz sichere Regel hinsichtlich Verteilung der Geschlechter nach Kopffärbung hieraus schon ableiten zu wollen, halte ich des noch ungenügend vorhandenen resp. bestimmten Materials wegen noch für verfrüht. Eine Reihe von sieben ostthüringischen Stücken meiner Sammlung zeigt folgende Verhältnisse: 5 Stck. = T. I = 4 M., 1 W.; 1 Stck. = T. III = W.; 1 Stck. = T. V = M. Ich will damit zeigen, wie man bei Zugrundelegen nur kleiner Serien zu recht schiefen Urteilen gelangen kann.

Meine vorhandenen, erst neuerdings angestellten Beobachtungen über die Färbung des Lidkämmchens ergeben:

Gelb: 2 Stck. v. T. III; 2 Stck. v. T. IV.
Gelborange: 1 Stck. v. T. IV; 1 Stck. v. T. V.

Sehr instruktiv zeigt meine Balgserie die Zunahme der schwarzbraunen Fleckenreihe an der Vorderbrust mit Zunahme der Deutlichkeit der Kopfstreifung. Typ I und II haben rein weiße Brust. Von den sechs Stücken des Typus III beginnen die beiden dunkelsten schon mit deutlicher Streifung. Bei Typus IV ist sie allgemein durchgeführt, wenn sie auch an dem einen Stück mehr, am anderen weniger deutlich in Erscheinung tritt, deutlich aber in jedem Falle. Nur ein Stück vom 18./1. zeigt keinerlei Andeutung. Bei tadellos vorhandenen Federspitzen ist eine etwaige Abnützung nicht in Rechnung zu stellen (progressive Sprungvariation). Vom Typus V gilt dasselbe wie von Typus IV. Weitere Steigerung ist hierbei nicht bemerkbar. Ein ganz besonders schön ausgeprägtes, 3 mm breites, zusammenhängendes Brustband zeigt nur ein Stück von Typus V.

1) Mitt. aus d. Osterlande, N. F. 16, 1919, p. 360.

Als Flügellängen stelle ich an 36 Exemplaren fest: 4mal 6,0; 12mal 6,1; 6mal 6,2; 9mal 6,3; 2mal 6,4; 2mal 6,5; 1mal 6,6 cm. Schwankung 6,0—6,6 cm. Schwanzlängen: 9♂♂: 1mal 8,5; 2mal 8,6; 1mal 8,7; 3mal 9,0; 1mal 9,1; 1mal 9,4 cm. Schwankung 8,5—9,4 cm. 18♀♀: 1mal 6,5; 1mal 6,8; 1mal 7,9; 1mal 8,0; 1mal 8,1; 1mal 8,2; 3mal 8,5; 4mal 8,6; 1mal 8,7; 1mal 8,8; 1mal 8,9; 2mal 9,0 cm. Schwankung 6,5—9,0 cm.

Die Männchen neigen also im allgemeinen zu längerer Schwanzbildung.

Als Gewicht stellte ich an 18 Exemplaren fest: 3mal 7; 1mal 7,5; 9mal 8,0; 3mal 8,5; 1mal 9,0; 1mal 10 g. Schwankung 7—10 g.

Fortpflanzung: Je nach der Witterung, oft schon im Februar, sondern sich die Verbände in Paare und verteilen sich in die Brutreviere. Verschiedene Mitglieder des Ornith. Vereins zu Leipzig berichteten für Februar schon begonnenen Nestbau. In vereinzelten Fällen verzeichnet die Literatur[1] schon für Januar Nestbau und Brüten. Sind in hiesigen Brutrevieren kleinere Fichtendickichte eingesprengt, dann wird man in ihnen kaum vergeblich neben den Nestern der Singdrossel und Braunelle auch das Nest der Schwanzmeise suchen. Ich fand hier oft die Nester in Brusthöhe und darüber. Ebenso häufig findet man, wie auch Lindner contra Loos hervorhebt, Hochbauten auf Eichen, Birken, Rüstern und Eschen in beträchtlicher Höhe. Auch im Gebüsch der Wälder, an Ufern, das von Hopfen umrankt war, fand ich wiederholt die Nester. Daten für fertige Gelege sind: 20./4., 25./4., 29./4., 8./5., 23./6. Obwohl ich in der Literatur[2] Angaben über „bis 15 Eiern", „12—15 Eier" finde, sind mir hiesige Gelege über 12 Stück noch nicht vorgekommen. Man wundert sich noch immer über das zahlreiche Auftreten des Vogels im Leipziger Auwaldgebiete, da die Nester zu einem hohen Prozentsatz immer der Zerstörung anheimfallen.

Maße und Gewichte von 53 Eiern (Leipziger Herkunft) in 5 Gelegen: Durchschnitt: 14,2 × 11,2 mm,
Maximum: 15,2 × 11,1 und 14,4 × 11,6 mm,
Minimum: 13,3 × 10,9 und 13,6 × 10,8 mm,
Durchschnitt 51 mg, Maximum 56 mg, Minimum 45 mg.

Da Stresemann eine regressive Sprungvariation im *Aeg. caudatus caudatus*-Gebiet als immerhin seltenen Fall verzeichnet, bemerke ich zum Schluß, daß unter meinen polnischen Stücken sich ebenfalls ein Exemplar befindet, das, nach den Typen dieser Arbeit beurteilt, Typus III zuzuweisen wäre. Es stammt von Doprypol, Forstamt Molczadz, 1./11. 1918.

1) O. M. Ber. 1918, p. 47; 1919, p. 5.
2) J. f. O. 1877, p. 305; Z. f. Ool. 1898, p. 20.

Rufe und Gesang der Goldammer *(Emberiza citrinella L.)*.

Von

Prof. Dr. Bernh. Hoffmann.

Eins der verbreitetsten, häufigsten und durch Form und vielmalige Wiederholungen auffälligsten um nicht zu sagen aufdringlichsten Vogellieder ist das der Goldammer. Wenn auch nicht jedermann den Vogel selbst kennt, die Liedmelodie — falls von einer solchen gesprochen werden kann — liegt ihm aber sicher in den Ohren. Man braucht nur einmal echten Stock-Laien das Liedchen vorzupfeifen — und sofort tritt bei ihnen die Erinnerung an die Wirklickkeit hervor. Das Liedchen prägt sich in seiner Einfachheit eben leicht dem Ohre ein. Zudem hört man es oft, wenn andere Vögel schweigen, an Landstraßen, zur Mittagszeit: Da genügen Spuren von Aufmerksamkeit und Teilnahme am Vogelleben, um auf Augenblicke durch das Goldammerliedchen gefesselt zu werden.

Ehe ich auf die stimmlichen Erzeugnisse der Goldammer näher eingehe, sei auf die bisherigen beachtlichen Veröffentlichungen über dieselben hingewiesen.

Nur die lautliche Seite des Gesangs ist behandelt bei Naumann „Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas", Neue Bearb., Band III, Seite 185, und bei Friderich „Naturgeschichte der deutschen Vögel" S. 188.

Allein der tonlichen Seite des Liedchens gedenken Schmitt und Stadler ganz kurz in ihrer Abhandlung „Studien über Vogelstimmen" im Journ. für Ornithologie 1913, S. 391, und etwas breiter in der „Vogelsprache" S. 70. Ebenso gibt Voigt in seinem Exkursionsbuch 8. Aufl. S. 117 das Liedchen nur mit Noten, den Lockruf dagegen mit Lauten wieder[1].

Es mangelt an Raum, um hier näher auf diese Vorarbeiten einzugehen, doch werde ich gelegentlich auf sie zurückkommen.

Meine nachstehenden eignen Ausführungen sollen ein einfaches Beispiel dafür sein, wie ich mir die Monographien von Vogelstimmen denke. Ich setze mich dabei allerdings etwas in Gegensatz zu den Ansichten von Schmitt und Stadler, wie sie dieselben z. B. in der Besprechung meines Buches „Führer durch unsre Vogelwelt" dargelegt haben. Da ich darauf schon in meinem Aufsatz „Zur Vogelstimmenfrage" (Naturw. Monatshefte, Band XIX, Heft 10/11, B. G. Teubner) geantwortet habe, sei hier nur das Wichtigste mitgeteilt. Ich unterscheide selbstverständlich bei den Vogelstimmen Ton und Geräusch, sogar sehr scharf; nur haben die Geräusche für meine und vieler andrer Forscher Ohren meist mehr oder weniger lautartigen Charakter, so daß ich sie durch Lautzeichen, wenn auch in vielen Fällen nur annähernd, wiederzugeben mich bemühe. Natürlich ist

1) Die letztgenannten beiden Bücher sind nach Fertigstellung der vorliegenden Arbeit erschienen.

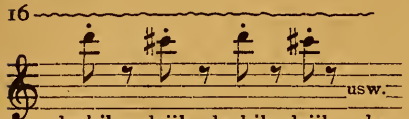
das gegenseitige Stärkeverhältnis von Ton und Geräusch bei den verschiedenen Vogelarten sehr verschieden. Die einen lassen fast reine Pfeiftöne, andre fast reine Geräusche hören; die meisten dagegen bringen ein Gemisch von Tönen und Geräuschen hervor. Im ersteren Falle hören wir neben den Tönen hauptsächlich vokalische, im zweiten Falle dagegen vorwiegend konsonantische Beigaben; im dritten Falle sind beide Lautgattungen gemischt. Demgemäß behalte ich auch in der vorliegenden Arbeit — indem ich mich gleichzeitig auf Naumann und all seine Anhänger und Nachfolger berufe — den „Text" unter den Notenbildern bei; jedenfalls dürfte nur diejenige Niederschrift und Wiedergabe von Vogelstimmen Anspruch auf befriedigende Vollständigkeit machen können, die beiden Teilen der Stimmen — den Tönen und Geräuschen — in Form von Ruf- oder Gesangsbildern möglichst gleichzeitig und in aller Kürze gerecht wird. Daß verschiedene Ohren, besonders wenn sie im Belauschen von Vogelstimmen wenig oder gar nicht geübt sind, verschiedene Laute heraushören, macht mich in meiner Auffassung und meiner Methode nicht irre, besonders wenn ich selbst weiterhin genau wie bisher nur nach sorgfältigstem Verhören ans Aufzeichnen und Wiedergeben der Laute gehe. Vor allem darf man aber meine Aufzeichnungen nicht einfach nachsprechen, sondern muß sie in höherer Lage leise und halb pfeifend wiederzugeben sich bemühen. Man kommt dann der Wirklichkeit oft überraschend nahe. Im übrigen verweise ich noch auf meinen demnächst im Journ. f. Ornith. erscheinenden Aufsatz: „Gegenansichten zu Schmitt und Stadlers Vogelsprache." Wie ich zu Niederschriften von längeren Vogelliedern gekommen bin, darüber wolle man in der 2. Auflage meines „Führers" z. B. auf Seite 146 nachlesen.

Und nun zu meiner eigentlichen Aufgabe, bei deren Lösung ich vor allem zu beweisen hoffe, daß geräuschartige Nebenbildungen in den Vogelstimmen sehr wohl durch Laute wiedergegeben werden können[1].

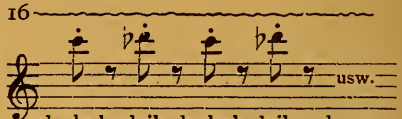
Zunächst sei einiges betreffs der Rufe der Goldammer erwähnt. Am meisten vernimmt man — oft unter recht vielmaligen, von kurzen Pausen unterbrochenen Wiederholungen — den Lockruf, der gewöhnlich aus einem einzigen kurz angeschlagenen Ton und einer stark hervortretenden geräuschhaften Beigabe besteht. Die letztere setzt sich aus einem meist sehr hellen i und ein paar konsonantischen Gebilden derart zusammen, daß ich den Ruf durch dsick oder zick wiedergeben zu können glaube; einige Male habe ich auch dsi(r)ks, dsjik oder dsjiks aufgeschrieben. Der Ton des Rufes ist infolgedessen nicht sehr leicht genau zu bestimmen. Er liegt meist über c^5; nur wenn der Vokal sich mehr dem ü nähert, sinkt der Ton etwas herab; je schärfer das i ist, desto mehr hebt sich der Ton.

1) Man vergleiche besonders die beiden Zusammenstellungen von Goldammerliedchen auf den Seiten 65 und 67.

Die Rufe folgen einander häufig so, daß annähernd jede Sekunde ein Ton erschallt, doch können die Rufe näher aneinander rücken oder sich etwas voneinander entfernen; auch kann der gegenseitige Abstand sich immer ein wenig ändern. Gerade als bekäme die Goldammer die allzugroße Einfachheit und Gleichheit der Rufe selbst einmal satt, stimmt sie oft zwei, lautlich etwas verschiedene Rufe in regelmäßigem Wechsel und in ungefähr derselben Schnelligkeit wie die erwähnten einfachen Rufe an. Der eine Ton liegt gewöhnlich um eine Kleinigkeit höher bzw. tiefer als der andre. Ich gebe nachstehend ein paar Beispiele solcher Rufpaare, wobei nicht unerwähnt bleiben soll, daß die metronomartige Starrheit des Rhythmus in Wirklichkeit nur annähernd eingehalten wird und daß die angegebenen Tonhöhen sich oft ein wenig verschieben.

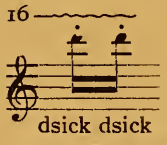


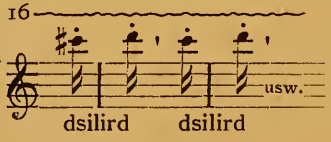
dschik dsjik dschik dsjik oder
bsik ik bsik ik „
zick dsirr zick dsirr



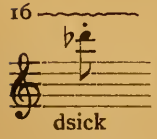
dschek dsik dschek dsik oder
sek dsik sek dsik „
bing zick bing zick „
dsik gsi dsik gsi

Gelegentlich werden die Pausen zwischen den Einzelrufen etwas verkürzt zugunsten der Pause zwischen den Rufpaaren.

Nur selten kommt es zu einer deutlichen Zweisilbigkeit der Lockrufe. Entweder wird das einfache dsick unmittelbar wiederholt, so daß wir 

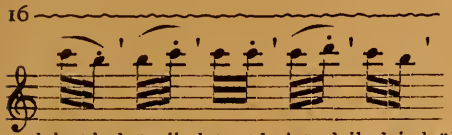
zu hören bekommen, oder wir können sogar einen deutlichen Unterschied der beiden Silben bzw. der Töne feststellen. So vernahm ich z. B. am 4. März 1917 von einer Goldammer den Ruf 

der bald darauf in die einfachere Form

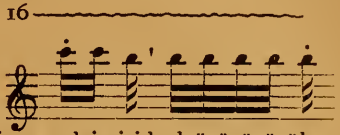
überging, um schließlich wieder dem Rufe 

Platz zu machen.

Dies bringt mich auf die Herbst- und Winterrufe der Goldammern, wie man sie schon von Ende September an zu hören bekommt, wenn die Goldammern sich zusammenschließen, um gemeinsam, unter häufigem, gegenseitigem Jagen, umherzustreifen und auf Äckern und Brachfeldern einzufallen. Neben dem dsik und zick vernimmt man sehr viele Rufe, in denen ein zart rollendes (Zungen-) r eine verhältnismäßig große Rolle spielt, wie z. B.:

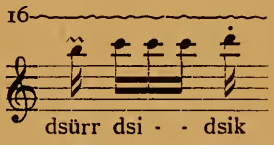


dsirrük dsürrik dsürrük dsürdsik dsirdsük

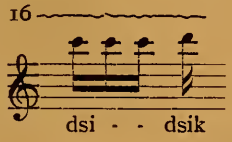


ferner dsirririd dsürürürürük

ja sogar längere Rufformen, wie z. B.:



letztere allerdings meist nur bei besondrer Erregung, während man

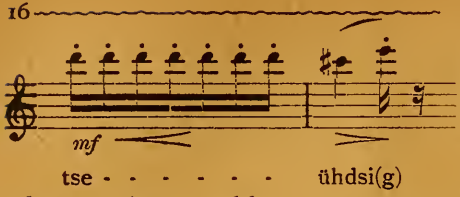
das 

schon eher einmal beobachten kann

Die genaue Höhenlage dieser Rufe ist sehr schwer zu bestimmen. Die Töne sind außerordentlich kurz und lautlich recht getrübt; besonders die Rufe wie z. B. dsürük glaube ich manchmal in noch etwas tiefrer Lage gehört zu haben.

Und nun der Gesang unsrer Goldammer. Ihr einfaches Liedchen zeigt eine der typischsten Formen, die wir überhaupt bei unsrer Vogelwelt zu verzeichnen haben. Es nähert sich in dieser Beziehung dem Liedchen des Hausbaumläufers, das freilich auch verschiedene kleine Wendungen nach dieser oder jener Seite hin erkennen läßt. Doch ist der Goldammergesang anderseits nicht so festgelegt wie z. B. der Gesang der Grauammer, die an der Form ihres Liedchens noch starrer festzuhalten scheint wie die Goldammer. Nur oberflächlich Hinhörende glauben immer dasselbe Liedchen zu vernehmen. Aber es lohnt sich schon einmal der Mühe, längere Zeit und größere Aufmerksamkeit der Goldammermusik zu widmen; man findet dann bald, daß hier sehr viele Abwechslungen beobachtet werden können, die weniger durch den Grad der Abweichung vom regelrechten Gesang, als vielmehr durch ihre Zahl bemerkenswert sind.

Die allgemein verbreitetste Form des Goldammerliedchens dürfte — wenigstens hier in Mittel-Sachsen — die nachstehende sein:



Auf eine in der Stärke oft ein wenig anschwellende Reihe von 6—12 gleich hohen und gleich schnell, meist mehr oder weniger stakkato vorgetragenen Tönen — die angegebenen Grenzzahlen dürften nur dann und wann einmal unter- oder überschritten werden —, folgen zwei Schlußtöne, von denen der erste tiefer, der zweite dagegen höher liegt als die Tonkette. Der erste Schlußton wird wesentlich länger ausgehalten als die einzelnen Töne der Tonkette; seine Länge erreicht, wie unser Beispiel zeigt, nicht selten den Wert von vier Einzeltönen. Dementsprechend fällt bei ihm auch das Abstoßen weg; er geht mehr oder weniger gebunden in den zweiten Schlußton über, der meist von kürzerer Dauer ist und oft kaum die Länge eines Einzeltons der Tonreihe hat; der Schlußton kommt vielfach etwas abgestoßen und ziemlich leise heraus. Im allgemeinen dürfte die Regel gelten: je länger der erste Schlußton, desto kürzer der zweite (und umgekehrt).

Betreffs seiner Höhenlage gehört das Liedchen der Goldammer der ersten Hälfte der sog. fünfgestrichenen Oktave an. In den meisten Fällen liegt die Tonkette annähernd auf d^5, oder es^5, während der erste Schlußton nur wenig darunter und der zweite Schlußton um ein paar Tonstufen höher erklingt.

Es versteht sich von selbst, daß die angegebenen Tonstufen nicht immer genau innegehalten werden, auch wenn die Grundform des Liedchens die von mir geschilderte ist. Es kann vor allem der gegenseitige Abstand der Tonstufen etwas verkleinert oder vergrößert werden, so daß die beiden Schlußtöne nur ungefähr eine Terz oder bis nahezu eine Sexte voneinander entfernt sind.

Und nun wollen wir der immerhin zahlreichen Veränderungen des Liedchens gedenken, die sich im Laufe meiner vielen Untersuchungen des Goldammergesangs ergeben haben. Zunächst sei einiges zu den Tönen der Anfangsreihe bemerkt. Die Beobachtung von Schmitt und Stadler, daß hier manchmal zwei in nahem Abstand voneinander liegende bzw. verlaufende Tonketten herauszuhören sind[1], möchte ich bestätigen. Es ist diese Tatsache um so weniger überraschend, als auch andre Vögel, z. B. Krähen, Gänse usw. dann und wann zwei verschiedene Töne gleichzeitig hören lassen. Zuweilen beobachtet man bei der Goldammer ein Ansteigen der Tonkette, was manchmal sogar recht auffällig

1) Vergleiche die betreffende Wiedergabe durch Notenzeichen in den „Studien über Vogelstimmen" Seite 391.

ist; immerhin dürfte der Unterschied zwischen Anfangs- und Endton der Reihe kaum mehr als eine kleine Terz betragen[1].

Weiterhin wird die Schnelligkeit des Vortrags der Tonreihe oft ganz plötzlich verändert. Die Schnelligkeit der Lieder kann sich dabei unvermittelt verdoppeln, so daß wir anfangs Achtel und gleich darnach Sechzehntel schreiben müssen, wenn wir die allgemeine Tempobezeichnung weglassen wollen. Oft bemerkt man, daß ein und dieselbe Goldammer während des Singens die Schnelligkeit des Liedchens in sehr unregelmäßiger Folge wechselt. Ich gebe im folgenden eine Reihenfolge von langsamen (l) und schnellen (s) Liedchen wieder, wie ich sie einmal aufgezeichnet habe: l s l s l l l l l l l l l s s l s l s s l s l s l l l l l s l s l s l l l s s s s s l l[2].

Diesen Wechsel in irgendwelchen Zusammenhang mit inneren Stimmungswechseln der kleinen Vogelseele zu bringen, dürfte kaum möglich sein; auch äußere Reizungen, etwa das Näherkommen oder Wegfliegen des Weibchens oder das Sichtbarwerden eines andern, vielleicht sogar gefährlichen Tieres können nicht bestimmend sein, vielmehr ist der Anstoß zum Tempowechsel sicherlich ganz oberflächlicher Art, vielleicht eine Art Spielstimmung. Daß die Schnelligkeit innerhalb eines und desselben Liedchens sich gleichmäßig steigerte, habe ich nicht feststellen können; wohl aber habe ich dreimal genau beobachtet, daß die Tonkette in zwei verschieden schnelle Teile zerlegt wurde; zweimal war der zweite Teil der schnellere, einmal der erste Teil[3].

Und nun einiges von den Schlußtönen des Goldammerliedchens. Häufig werden dieselben vertauscht, so daß der erste Schlußton der höhere wird. Er wird dann wohl der kürzere; doch kann er auch der längere sein, wobei er dann vielfach mit dem zweiten, tieferen Schlußton gebunden wird. Im ersteren Falle habe ich oft den Eindruck gehabt, als würde der erste Schlußton mit der Tonkette derart verbunden bzw. angehängt, daß der Taktstrich erst vor den zweiten, tieferen Schlußton gesetzt werden muß, zumal dieser der betontere ist. (Beispiele 2 und 7 der folgenden Zusammenstellung). Manchmal liegen beide Schlußtöne — sei's in absteigender, sei's in aufsteigender Folge — oberhalb der Tonkette (Beispiel 3), weniger oft unter derselben. Selten stehen beide Schlußtöne auf gleicher Stufe; ich besitze diesbezügliche Aufzeichnungen z. B. aus dem Polenztal und von Klein-Schönberg bei Wilsdruff. Das eine Mal liegen die beiden gleichen Schlußtöne über, das andre Mal unter der Tonkette. Beide Töne waren in beiden Fällen gleichlang, was auch sonst manchmal vorkommt (Beispiel 8). Während ferner

1) Siehe die Beispiele 13—16 in der auf den Seiten 65 und 66 folgenden Zusammenstellung von Goldammerliedchen.

2) Vergleiche Seite 64, Zeile 14 v. u.

3) Vergl. die Beispiele 9 und 10 in der folgenden Zusammenstellung von Goldammerliedchen.

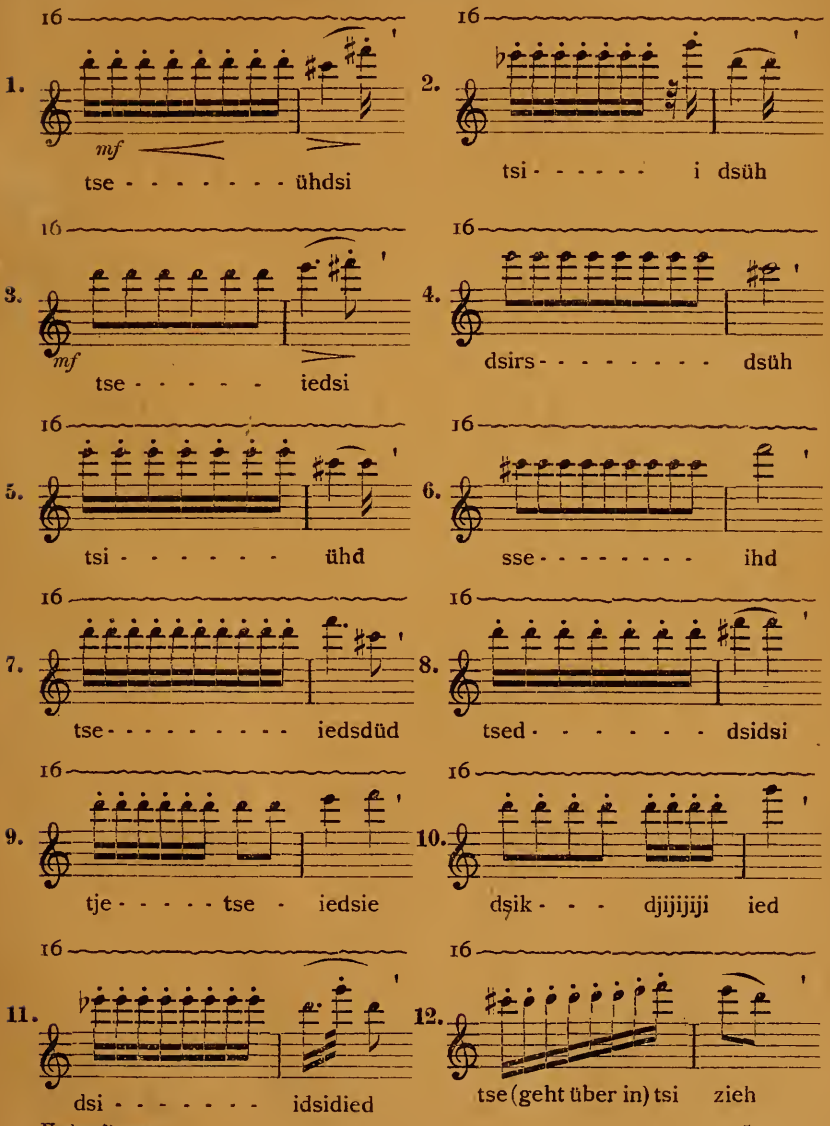
die Goldammer zuweilen den einen oder andern, oder gar beide Schlußtöne wegläßt, kann man — freilich in recht seltenen Fällen — auch drei Schlußtöne zu hören bekommen, die gewöhnlich auf einer Stufe stehen; diesbezüglich lesen wir ja schon bei Voigt (l. c. 6. Aufl. Seite 124) daß Klatt in Görlitz derartige Gesänge der Goldammer vernommen hat. Ich habe die gleiche Beobachtung 1913 in der Nähe der Dubitzer Kapelle in Böhmen und 1915 bei Lauenstein im Müglitztal gemacht. Ich mußte im ersten Augenblick an Gartenammern denken; aber beide Male überzeugte ich mich durch den Augenschein, daß ich echte Goldammern vor mir hatte, was übrigens auch durch das Ohr bestätigt wurde — die Gartenammertöne liegen in der Regel tiefer. Wohl nur äußerst selten stehen die drei Schlußtöne auf verschieden hohen Stufen[1].

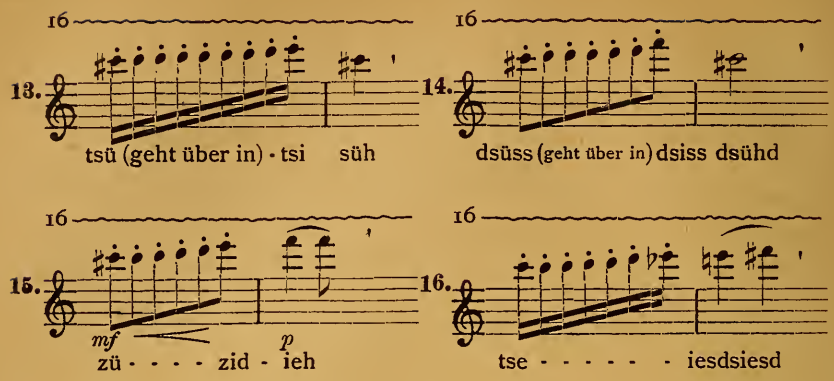
Die lautlichen Bestandteile, welche neben den Tönen im Goldammerliedchen erklingen, sind, entsprechend der vorherrschenden Dreistufigkeit des tonlichen Teils des Liedchens, ebenfalls von dreierlei Art: Zur Tonreihe hört man meist die etwas hart und stoßend vorgetragenen Silben tse, zum ersten Schlußton ein nicht ganz reines üh, und zum Endton die Silbe dsi, die oft etwas weicher klingt als die Anfangssilben und gelegentlich ein zartes g oder k am Ende erkennen läßt. Das tse der Tonkette klingt natürlich bei höherer Lage wie tsi, bei tieferer Lage dagegen wie tsü. Ferner habe ich als lautlichen Teil der Anfangsreihe aufgeschrieben: tsiss . . . ., beim Ansteigen der Tonreihe von tieferen zu höheren Tönen tsüss . . bis tsiss, tsirs . . . . ., dsük . . . . ., tsiv . . . . ., siv . . . . ., djib . . . . ., bei sehr tiefer Lage der Tonreihe, aber nur ein einziges Mal: djod . . . . . Einige Male vernahm ich die Silbenreihe ssüssüssüssüssüssüss, welche natürlich mit einer nicht abgestoßen, sondern gebunden vorgetragenen Tonreihe verknüpft war. Dieses Liedchen wechselte übrigens mehrfach mit einem andern Liedchen derselben Goldammer, dessen Anfangstonreihe viel schneller und stakkato vorgetragen wurde. Da wo die Tonkette in zwei verschieden schnelle Teile zerfiel, erklangen das eine Mal die Silben dsik . . . dsjijijiji, die auch beibehalten wurden, als die Schnelligkeit der Tonkette wieder ganz einheitlich geworden war. War der erste Teil der schnellere, so hörte ich tje..... tse . . . . Mit den Schlußtönen verbinden sich natürlich dann und wann auch andre lautliche Gebilde, als ich anfangs angegeben habe. Waren beide Schlußtöne höher als die ersten Töne und ansteigend, so vernahm ich u. a. einmal srie i(b). Werden die beiden Schlußtöne einfach vertauscht, so daß der erste der höhere und der kürzere wird, so hört man gewöhnlich i dsüh, nur einmal habe ich sis - dsüh aufgeschrieben. Wird dagegen der erste (höhere) Schlußton länger ausgehalten, so

1) Vergl. hierzu das Beispiel 11 in der folgenden Zusammenstellung von Goldammerliedchen, das ich einmal in Moritzburg vernommen habe, und Beispiel 2 von den verschiedenen Liedformen einer einzigen Goldammer (Seite 66).

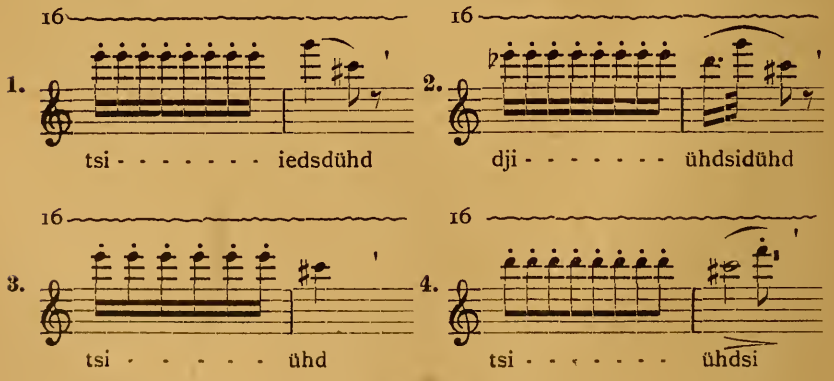
klingt der lautliche Teil oft iedsdühd. Bei gleich hohen Schlußtönen vernahm ich dsiedsie oder dsüdsü. (Vergl. Beispiel 8), bei einem ziemlich stark absinkenden Schlußton die eine Silbe zieh (Beispiel 12).

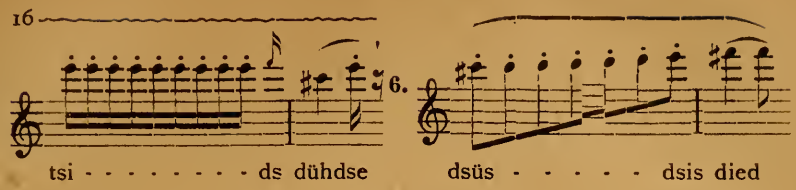
Nachstehend lasse ich nun eine kleine Auswahl der von mir vernommenen Goldammerliedchen folgen:





Die meisten Goldammern haben eine bestimmte Lieblingsform des Liedchens, die sie — besonders bei längerem Singen — so oder so abändern. Man hört z. B. anfangs beide Schlußtöne; dann bleibt einmal der erste oder auch der zweite weg; ja es beschränkt sich das Liedchen wohl gar nur auf die Tonkette, bis schließlich die alte Form wieder auftaucht. Manchmal wird das Liedchen aber noch in andrer Weise umgestaltet. Auch hier zeigt sich sehr verschiedene musikalische Fähigkeit, bzw. die sehr wechselnde Fantasie der einzelnen Individuen. Von den vielen Hunderten der von mir verhörten Goldammern übertrifft die eine an musikalischer Umgestaltungskraft alle übrigen. Ich stieß auf sie am 22. Juni 1918 auf dem Wege vom Lockwitzgrund hinauf nach dem Dorfe Sobrigau, wo sie von einem Baum am Rande eines kleinen Gehölzes ihre Weisen ertönen ließ. In kaum 15 Minuten drangen nicht weniger als sechs verschiedene Liedformen, von denen ein paar sogar etwas Besonderes an sich hatten, an mein Ohr. Ich gebe die damaligen Aufzeichnungen im nachstehenden wieder, und zwar in derselben Reihenfolge, wie ich sie vernommen habe:





Ich sagte schon anfangs, daß der Gesang der Goldammer eine sehr ausgesprochene Form hat; ich kann das mit Rücksicht auf die vorstehenden näheren Ausführungen voll und ganz aufrecht halten. Wie wir auch die Goldammern belauschen, nirgends stoßen wir auf sprunghafte Neubildungen oder durchgreifende Umgestaltungen, sondern überall nur auf mehr oder weniger bescheidene Abänderungen der Stammform des Liedchens.

Ebenso ist der Vogel selbst eine mehr oder weniger hervortretende Erscheinungsform unsrer gefiederten Welt, nicht nur in seiner Färbung und in der Häufigkeit seines Vorkommens, sondern auch in Bezug auf seinen Aufenthalt. Da wo Wiesen und Felder, untermischt mit niedrigem Buschwerk, Feldgehölz, Hecken (zum Nisten) usw. sich ausbreiten, wo Felshänge und Talwände mit breiter Talsohle nicht von dichtem Nadelwald, sondern von gemischten Beständen, mit Gebüsch und Gestrüpp bedeckt sind, wo mit Bäumen eingefaßte Landstraßen sich weit hinziehen, Erndrähte Sitzgelegenheit bieten und bäuerliche Ansiedelungen und Feldscheunen in schlechten Zeiten Nahrung und Unterschlupf gewähren — da ist die Goldammer Hauptvertreter der Vogelwelt, geradezu Charaktervogel. Mir scheint, als wenn dementsprechend weniger die Sächs. Schweiz und das Waldgebiet des eigentlichen Erzgebirges, als vielmehr das Ackerbaugebiet Mittelsachsens mit seinem granitischen Untergrund und den vielen kleinen, aber meist breiten Tälern von der Goldammer besonders bevorzugt würde. Aber überall, wo sie sich angesiedelt hat, läßt sie — mit kürzeren oder längeren Pausen — vom frühen Morgen an trotz Sonnenglut und Trockenheit selbst in den Mittagsstunden und dann nachmittags bis in den Abend hinein ihr Liedchen erklingen. Selten wechselt sie während des Singens ihren Sitzplatz. Es ist, als sänge die Goldammer sich selbst zur Freude ohne irgendwelchen Nebenzweck, besonders gern im Wechselgesang mit einer andern Goldammer. Ich gestehe aufrichtig, daß mir das Goldammerliedchen trotz seiner Einfachheit und vielleicht gerade deshalb immer viel Freude bereitet; es liegt etwas von behaglicher Selbstzufriedenheit in dem Liede. Häufig freilich wird die Goldammer zu einer wahren Dauersängerin. Bei Eibenstock im Erzgebirge stieß ich einmal auf eine bereits eifrig singende Goldammer. Sie gab in der Minute 6—7 Liedchen zum besten. Nach einer vollen Stunde sang sie mit Einschiebung kleiner Kunstpausen immer noch; das Ende des Singens

konnte ich nicht abwarten. Ich kann nicht leugnen, daß mir die Sache allmählich — ich mochte annähernd dreihundert Lieder vernommen haben — etwas langweilig wurde. In solchen Fällen erlischt auch das lebhafteste Interesse am Vogelgesang. Die Wirkung wird dann eine andere, als die oben erwähnte. Ich möchte sie mit dem Geständnis kennzeichnen, daß, wenn ich auf meinen ornithologischen Ausflügen einmal im Freien unter dem blauen Himmelszelt bei Mutter Grün ein Mittagsschläfchen wagte, der andauernde Gesang einer Goldammer mich am ehesten und sanftesten in den Schlaf gewiegt hat!

Der Ortolan *(Emberiza hortulana L.)* Brutvogel in der Pfalz.

Von

Fr. Zumstein (Bad Dürkheim).

Am 3. Mai 1914 erlegte Prof. L. Müller aus München im Dürkheimer Bruche zwischen der Eisenbahnbrücke und dem Maxdorfer Walde drei Gartenammern (1 ♂, 2 ♀♀), die ersten Belegstücke für die Pfalz. Wohl erwähnen die Gebr. Heußler in ihrer verdienstvollen Arbeit „Vögel der Rheinpfalz“ [1], die Gartenammer als Brutvogel bei Speyer. Sie schreiben: „Den Vogel selbst haben wir aus der Pfalz noch nicht erhalten, wohl aber fanden wir am 10. Mai 1888 bei Speyer unter einem überhängenden Grasbüschel ein Nest mit fünf Eiern, die, wie sich nachträglich herausstellte, solche des Gartenammers waren. Wir sahen damals den weiblichen Vogel recht wohl, erkannten ihn aber nicht.“ Man sieht, die Mitteilung kennzeichnet sich schon durch ihre Fassung als unsicher und bei der nachträglichen Feststellung der Art auf Grund der Eierbestimmung ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Nachdem nun die Belegstücke für das Vorkommen der Gartenammer in der Pfalz beigebracht waren, galt es, auch den sichern Nachweis als Brutvogel zu liefern. Von Sommer 1918 ab suchte ich nach dieser seltenen Vogelart. Aber weder in diesem noch im nächsten Jahre fand ich eine Spur; nicht einmal als Durchzügler konnte ich die Gartenammer feststellen.

Ende April 1920 nahm ich das Suchen wieder auf. Schon waren verschiedene Gänge ins Bruch erfolglos geblieben. Da kam der 2. Mai, ein warmer Maientag. Ein schwacher Wind wehte aus SW; der Himmel war leicht bewölkt. In der Nacht waren Pirol, Gartenspötter und Grauer Fliegenfänger angekommen; also richtiges Zugwetter. Gegen 8 Uhr a. m. wanderte ich am Rande des Bruches entlang, links die Bruchwiesen, rechts ein Abhang mit Weinbergen und Äckern. In der Nähe der Braunkohlengrube fliegen drei Vögel von

1) Ornis VIII, 1896, p. 509.

einem Kirschbaume auf einen sandigen Acker herab. Ich nehme den einen ins Glas und habe zu meiner freudigen Überraschung ein Gartenammermännchen vor mir. Der graue Kopf, die gelben Bartstreifen und die rostrote Unterseite machen es sofort kenntlich. Auch der zweite Vogel ist ein ♂, der dritte, etwas abseits und vom Grase mehr verdeckt, wahrscheinlich ein ♀. Die Vögel suchen auf dem Boden nach Nahrung. Bald werden sie ängstlich; der Anführer lockt mehrmals. Alle drei fliegen etwa 100 m weiter auf einen Baum. Der Lockton hat Ähnlichkeit mit dem „zwit" der Goldammer, klingt aber doch wieder anders. Als ich mich dem Baume nähern will, tönt wieder ein Warnruf. Die Ammern fliegen fort über das Bruch hinweg. Ihr ganzes Gebaren macht den Eindruck von Durchzüglern.

Am 3. Mai, pm 6 Uhr war mein Suchen erfolglos. Aber am 8. Mai, pm $5^1/_2$ Uhr traf ich wieder ein Paar in Obstanlagen in der Nähe der Eisenbahnbrücke, von der ersten Fundstelle etwa 2 km entfernt. Die Vögel liefen auf dem Boden umher und waren viel ruhiger als die ersteren. Ich hielt sie für ein Brutpaar. In der nächsten Zeit besuchte ich jede Woche zu den verschiedensten Tageszeiten dieses Gebiet. Durch die Beschreibung im „Neuen Naumann" war ich mit dem Gesange dieser Art so ziemlich vertraut; aber es wurde Ende Juni und von dem Gartenammerpaare hatte ich nichts mehr bemerkt.

Am 28. Juni, um 10 Uhr, durchwanderte ich das Gebiet westlich des Eisenbahndammes, von der zuletzt erwähnten Fundstelle etwa 1 km entfernt. Da drang unerwartet fremder Vogelgesang an mein Ohr. Schwermütig klang es: R͡i, r͡i, r͡i, -rü; r͡i, r͡i, r͡i, -rü. Ich dachte sofort an die Gartenammer. Bald fand ich den Sänger auf einer Bohnenstange in einem Acker. Die Strophe wurde drei oder viermal wiederholt. Der Vogel ließ mich auf etwa 20 m herankommen. Dann wurde er ängstlich, lockte lebhaft jüh, ji-e; jüh, ji-e und flog etwa 100 m weiter auf einen Baum. Ich mußte die Beobachtung an diesem Tage abbrechen. Am 29. Juni, p. m. 6 Uhr war ich wieder in dem Gebiete; aber mein Suchen blieb erfolglos.

Zum bessern Verständnis der weiteren Beobachtungen soll das Wohngebiet der Gartenammer eine kurze Beschreibung erfahren. Es ist ebenes, fruchtbares Ackerland, ein Teil des vor etwa 100 Jahren trocken gelegten Bruches. Auf der Südseite befindet sich ein 1,5 m breiter und ungefähr 0,8 m tiefer Abzugsgraben, welcher auch im Sommer Wasser enthält. Längs desselben stehen links und rechts Zwetschgenbäume. Mit dem Graben zieht in etwa 60 m Entfernung auf der Nordseite ein Feldweg parallel, ebenfalls von Zwetschgenbäumen eingefaßt. Die Äcker ziehen von dem Feldweg bis zum Graben und sind abwechselnd mit Korn, Gerste, Kartoffeln, Klee, Dickwurzeln (Runkelrüben) und allerlei Gemüse angebaut. Ein Acker, etwa 10 m breit, ist mit Kartoffeln angepflanzt; in der Mitte

befindet sich ein kleines Bohnenland, die Stangen 1,5—2 m hoch. Ein 2 m breiter Streifen am Rande ist mit Dickwurzeln besetzt. Dann kommt jenseits der Furche ein Acker mit fast reifer Gerste. In diesem Gelände wohnen Goldammer, Grauammer, Dorngrasmücke und Rotrückiger Würger.

30. Juni, p. m. 1/2 6—7 Uhr. Ich nehme meinen Beobachtungsplatz unter einem Zwetschgenbaum am Graben, ungefähr 30 m von den Bohnenstangen entfernt. Nach längerem Warten höre ich wieder den Lockton jüh, ji-e. Das ♂ sitzt auf einer Bohnenstange. Es bemerkt mich, ist ängstlich, lockt mit kurzen Unterbrechungen etwa 10 Mt. lang. Dabei sitzt es unbeweglich auf der Spitze der Stange; nur einigemal zuckt es mit dem Schwanze auf- und abwärts. Jetzt kommt auch das ♀ und setzt sich auf eine Stange. Aus seinem Schnabel hängen weiße Flügel heraus; es hat einen Schmetterling gefangen. Das ♀ lockt ebenfalls jüh, ji-e und fliegt nach kurzer Zeit am Rande des Gerstenackers, etwa 10 m von den Bohnen entfernt, ein. Kaum 1/2 Minute später fliegt es ohne Futter in der Furche, etwa 6 m von der Einflugsstelle, wieder auf und zur Stange zurück. Nun fliegen beide Vögel davon. Ich hatte aber jetzt die Gewißheit, daß sich in der Nähe des Bohnenlandes das Nest mit Jungen befand. An diesem Abend sah ich trotz längeren Wartens das Ammerpaar nicht mehr.

2. Juli, p. m. 1/2 6—7 Uhr. Bei meiner Ankunft höre ich schon lebhaftes Locken. Das ♂ sitzt auf der Stange, bald kommt auch das ♀ mit Futter. Ich nehme meinen Platz wieder unter einem Zwetschgenbaume. Anfangs sind die Vögel noch etwas ängstlich und locken längere Zeit, bevor sie zum Füttern niederfliegen. Bald aber haben sie sich an meinen Anblick gewöhnt. Die Fütterung erfolgt jetzt ununterbrochen. In Zwischenpausen von etwa 5—7 Minuten erscheint einer der Vögel. In der Regel nehmen sie zuerst auf der Spitze einer Stange Platz, locken kurze Zeit und fliegen dann 8—10 m von den Bohnenstangen entfernt in den Kartoffel- oder Gerstenacker nieder. Manchmal erfolgt dieser Einflug auch direkt aus der Luft. Der Ausflug geschieht etwa nach 1/2 Minute, einige Meter von der Einflugstelle entfernt. In der Regel kehren die Vögel zu den Bohnenstangen zurück, lassen wieder ihr jüh, ji-e hören und fliegen dann in einen benachbarten Acker oder weiter über die Zwetschgenbäume hinweg. Dreimal höre ich in 1 1/2 Std. den Gesang des ♂. Nach längerer Beobachtung finde ich, daß der Ausflug meistens in der Furche erfolgt. Ich vermute, daß das Nest am Rande des Gerstenackers steht. Nun ändere ich meinen Platz so, daß ich die ganze Furche mit dem Glase übersehen kann. Bald kommt ein Vogel mit Futter in die Furche; aber er merkt, daß er beobachtet wird, und fliegt wieder auf die Stange zurück. Dasselbe wiederholt sich noch zweimal. Gegen 7 Uhr durchsuche ich dann auf einer Strecke von ungefähr 10 m Länge und 1 m Breite jedes

Gerstenbüschel; aber ein Nest ist nicht zu finden. Die Vögel sitzen unterdessen auf den Bohnenstangen und locken ganz ängstlich. Bei meinem Weggange höre ich noch einen eigenartigen Gesang. Auf das letzte rü folgt ein Nachschlag, so daß die Strophe ri, ri, ri, rü a klingt.

4. Juli, 1/2 8—1/2 11 Uhr a. m. Ein prächtiger Sommersonntagmorgen. ♂ und ♀ sind eifrig mit der Fütterung der Jungen beschäftigt, in gleicher Weise wie am 2. Juli. Ich höre häufig den Lockton, ganz vereinzelt den Gesang. Einmal setzt sich das ♂ auf den Ast eines Zwetschgenbaumes, kaum 5 m von meinem Beobachtungsplatz entfernt. Meine ganze Aufmerksamkeit richtet sich auf den Ein- und Ausflug. Einmal fliegt das ♂ in der jenseitigen Furche des Kartoffelackers nieder, läuft unter den Stauden quer über den ganzen Acker und kommt auf der andern Seite in der Furche hervor. In dem Kartoffelacker steht eine ganz dürre Staude am Rande der Dickwurzeln, ungefähr 2 m von der Furche entfernt. Nach längerer Beobachtung merke ich, daß die Vögel nach der Fütterung der Jungen viel seltener in der Furche als an dieser Stelle auffliegen. Ich verlege meinen Beobachtungsplatz mehr in die Nähe der Bohnenstangen. Da höre ich während des Fütterns leises Betteln der Jungen. Nun bin ich meiner Sache sicher. Nach fast dreistündiger Beobachtung beginne ich mit dem Suchen. Bald finde ich auch in der Nähe der dürren Staude das Nest. Es steht in einer Bodenvertiefung zwischen den vier oder fünf Stengeln eines Kartoffelstockes, ungefähr 2 m von der Furche entfernt. Der Ein- und Ausflug der alten Vögel an den verschiedensten Stellen sollte den Beobachter nur täuschen.

In dem Neste befinden sich vier Junge. Auf dem Unterrücken sind sie noch nackt. Kopf und Oberrücken sind mit schwarzgrauem Flaum bedeckt. Die Kiele der Schwung- und Schwanzfedern sind bereits durchgestoßen. Die Schnabelränder sind gelb, der Rachen dunkelrot. Die heiße Mittagssonne liegt auf dem Neste. Die Kartoffelstengel sind halb verdorrt und spenden keinen Schatten mehr. Ein Junges ist auf den Nestrand geklettert. Während ich am Neste stehe, sitzen die alten Vögel auf den Bohnenstangen und locken unaufhörlich.

6. Juli, 1/2 6—1/2 7 Uhr p. m. Die alten Vögel füttern in der gleichen Weise wie früher. Ich höre verschiedenemal den Gesang, einmal wieder die seltene Strophe ri, ri ,ri, -rü-a. Ich trete an das Nest. Die Jungen sind schon halbflügge. Aus den Hüllen spitzen die Schwung- und Schwanzfedern. Der Rücken ist mit bräunlichen Federchen bedeckt. Das Nest enthält nur noch drei Junge. Der Ausreißer hat den Rückweg nicht mehr gefunden.

8. Juli, 1/3 6 Uhr p. m. ♂ und ♀ sitzen auf einem Zwetschgenbaume am Feldwege und locken unaufhörlich. Das Nest ist leer, aber un-

beschädigt. Der Boden ist mit vielen weißen Schuppen bedeckt. Die Jungen sind sicher ausgeflogen. Nimmt man den 29. Juli als Tag des Ausschlüpfens aus dem Ei, so waren sie nur neun Tage in dem Neste. Die Jungen müssen sich unter den Kartoffelstauden versteckt haben. Das ♂ fliegt einmal auf die niedergedrückten Kornhalme und kehrt mit Futter in den Kartoffelacker zurück. Das ♀ fliegt am Rande des Kornackers mit Futter zur Erde. Einmal sitzt das ♂ 5 Minuten lang in meiner Nähe auf einem Mildenstengel und lockt ängstlich. Ich kann aber trotz zweistündiger Beobachtung keine jungen Vögel sehen.

10. Juli, 6 Uhr p. m. Ich muß $^1/_4$ Stunde warten, bevor ich den Lockton höre. Das ♂ sitzt auf einem Zwetschgenbaume, fliegt aber gleich weg und kehrt nicht mehr zurück. Nun nehme ich das Nest heraus. Die Unterlage und Außenwände bestehen aus dürren Halmen und Blättchen. Das Innere ist mit feinen Würzelchen und kleinen, weißen Haaren ausgelegt. Auch Stückchen von Schwanzhaaren des Pferdes befinden sich dabei. Der innere Durchmesser des Nestes beträgt 7 cm, mit den Nestwänden 8,5 cm, die Tiefe 3,5 cm. Das ganze Nest macht den Eindruck eines sorgfältig ausgeführten, regelmäßigen Baues.

Nun noch einige Bemerkungen über die Stimmlaute der Gartenammer. Den eingangs erwähnten Lockton der durchziehenden Vögel habe ich am Nistplatze nicht mehr gehört, aber von beiden Geschlechtern häufig das „jüh" und „ji-e". Die Darstellung i-e soll einen Laut bezeichnen, der zwischen den Vokalen i und e in der Mitte liegt. Das „jüh" klingt tief, voll und erinnert an das melancholische „lüi" des Gimpels. Das ji-e ist höher, durchdringender, spitzer. Diese beiden Töne folgen nun beim Locken in bunter Abwechselung aufeinander. Eine bestimmte Gesetzmäßigkeit habe ich wenigstens nicht herausfinden können. Es entstehen Reihen wie jüh, ji-e, jüh, ji-e, jüh, ji-e usw.; dann jüh, jüh, jüh, jüh . . . . .; dann ji-e, ji-e, ji-e, ji-e . . . .; ferner jüh, ji-e, ji-e, ji-e . . . .; auch jüh, jüh, jüh . . . ., ji-e. Die Tonstärke ist ebenfalls verschieden; manchmal kommt das „jüh" ganz leise hervor. — Der Gesang macht einen eigenartigen, schwermütigen Eindruck. Auf drei kurze Töne folgt ein längerer vierter, welcher eine kleine Terze tiefer liegt. Ich möchte die einfache Strophe mit den Silben ri, ri, ri—rü wiedergeben. Manchmal hörte ich diese Strophe nur einmal, in der Regel wurde sie zwei-, drei- oder viermal wiederholt. Zuweilen wurde auch der letzte Zon weggelassen; dann klang es ri, ri, ri. Zweimal vernahm ich die Strophe, in welcher auf den letzten Ton noch ein Nachschlag erfolgte, ungefähr wie ri, ri, ri, —rü-a. Vielleicht ist dieses „a" nur

als zufälliges Ergebnis anzusehen: Das ♂ ließ sein Lied nur ganz selten hören; doch ist zu bedenken, daß anfangs Juli die Zeit des Singens schon vorüber ist.

Ich komme zum Schlusse mit meinen Beobachtungen. Am 13. Juli, $^1/_2 6 - ^1/_2 7$ Uhr p. m, bin ich wieder an der Stelle. Kein Vogel ist mehr zu sehen. Vom 15. Juli bis 3. August war ich verreist. Dann kam ich noch einigemal in das Gebiet; doch von den Gartenammern war nichts mehr zu bemerken.

Entgegnung.

In seiner bekannten tief schürfenden Kleinarbeit hat Herr Dr. Erich Hesse eine Reihe von Bemerkungen über mein Buch über die Vögel Brandenburgs veröffentlicht (J. f. O. 1920, 272—291). Viele der von ihm gerügten Fehler waren mir nicht fremd. Sie finden in der entsetzlichen Hast, in der die Arbeit gedruckt werden mußte, um den stetig fortschreitenden Drucktariferhöhungen zu entgehen, die mir die Herausgabe unmöglich gemacht hätten, ihre Erklärung und Entschuldigung. Wäre diese Eile nicht nötig gewesen, so würden viele der von Herrn Dr. Erich Hesse entdeckten Fehler, daß z. B. einmal Carl Bolle und ein anderes Mal C. Bolle, daß einmal Bernard Altum und ein anderes Mal B. Altum gedruckt wurde, und dergleichen Dinge mehr vermieden worden sein. Ich glaube aber, daß der innere Wert meiner Arbeit durch solche und ähnliche Ausstellungen nicht leiden wird.

Auf einen Punkt der Moniten des Herrn Dr. Erich Hesse möchte ich indessen hier zurückkommen. Er schreibt: „Weiter erscheint mir für den bibliographischen Teil die Anwendung der Autoren in alphabetischer Reihenfolge, und unter dieser dann die einzelnen Veröffentlichungen chronologisch geordnet ebenfalls bei weitem übersichtlicher, wie es z. B. auch in den Faunen von Kollibay, le Roi, Hagen, Tischler und Heyder durchgeführt ist.“ Mir nicht. Ich halte die chronologische Anordnung in einer faunistischen Literaturübersicht, welche die historische Entwicklung der stetig wachsenden Erkenntnis der Erforschung eines Gebietes klar und scharf wiederspiegeln soll, für die allein richtige. Ich befinde mich bei dieser Ansicht in der besten Gesellschaft. Ich erinnere nur an die klassischen Arbeiten von Elliot Coues (1878—1880), die bei allen kompetenten Beurteilern begeisterte Aufnahme fanden; an die von Sharpe, Seebohm, Reiser, Sclater u. a. gegebenen Übersichten; ich erinnere ferner an das während des Krieges herausgegebene ausgezeichnete Werk von Mullens, Swann und Jourdain: A geographical Bibliography of British Ornithology (London 1919—1920), von dem bereits fünf Lieferungen vorliegen, und das im Anschluß an die phäno-

menale Veröffentlichung der beiden erstgenannten Ornithologen: A Bibliography of British Ornithology from the earliest times to the end of 1912 (London 1916—1917, XX + 691 pp.) erschienen ist.

Mein verstorbener Freund le Roi, der von Herrn Dr. Erich Hesse als Kronzeuge für die alphabetische Anordnung der Literatur angeführt wird, war von seiner 1906 vertretenen Ansicht längst zurückgekommen. In dem großen Koenig'schen Spitzbergenwerk (1911) hat auch er die chronologische Anordnung durchgeführt.

Berlin. Herman Schalow.

Schriftenschau.

E. Simon, Histoire Naturelle des Trochilidae (Synopsis et Catalogue). Paris 1921. 8° VI + 416 pp.

In der heutigen Zeit, wo so mancher Unberufene sich bemüßigt fühlt, an Aufgaben heranzutreten, denen er nicht gewachsen ist, gewährt es eine wahrhafte Befriedigung, einem Werke zu begegnen, das vom Anfang bis zum Ende die Hand des Meisters verrät, der seinen Stoff in jeder Beziehung vollständig beherrscht. Die seit Langem erwartete, durch den elenden Krieg bis vor kurzem am Erscheinen verhinderte Naturgeschichte der Kolibris, dieser Juwelen in der Vogelwelt, bietet weit mehr als der anspruchslose Titel besagt. Nicht bloß eine Synopsis und ein Katalog ist es, was der Verfasser uns schenkt, sondern eine Monographie in des Wortes vollstem Sinne. Der erste Abschnitt (p. 1—244) enthält die Darstellung der Kennzeichen der einzelnen Gruppen und Gattungen, nebst einer Übersicht der Arten und Rassen in Schlüsselform, wogegen der zweite ihrer systematischen Aufzählung mit Synonymie und Verbreitungsangaben gewidmet ist. Als Grundlage diente dem Verfasser in erster Linie seine eigene prächtige Sammlung, die unter den Privatsammlungen wohl nur von der Lord Rothschilds in Tring übertroffen wird. Außerdem standen Simon die im Pariser Museum befindlichen Kolibris, darunter die frühere Boucardsche Sammlung zur Verfügung. Mehrere Reisen nach London waren der Untersuchung der zahlreichen Typen im British Museum gewidmet, ferner zog der Verf. Material aus verschiedenen anderen Museen (Berlepsch, München, Tring, Wien) in den Kreis seiner Studien, welche somit den größeren Teil der in Europa erreichbaren Kolibrischätze berücksichtigten. Die gewaltige Literatur ist in musterhaft kritischer Weise verwertet, und in zahlreichen Anmerkungen findet der Spezialist eine Fülle von wichtigen Hinweisen bezüglich Verbreitung, Nomenklatur, Variation usw. Die Auflösung mehrerer Linnéscher Kolibribeschreibungen, die man bisher vergeblich versucht hatte, ist dem Verfasser erstmals geglückt; nur im Falle *T. mellisugus* vermag sich Ref. seiner Auffassung nicht anzuschließen. Auf weitere Einzelheiten einzugehen, würde hier zu weit führen, denn schließlich ganz fehlerlos ist auch das beste Werk nicht. Demjenigen, der schon eine gewisse Vorkenntnis des Gegenstandes besitzt, wird das Werk, das wir ohne Zögern als die hervorragendste Erscheinung der Kolibriliteratur bezeichnen, von unschätzbarem Werte sein. Wir beglückwünschen den Verfasser zu seiner Vollendung, und indem wir der Freude Ausdruck geben, daß es ihm vergönnt war, an seinem Lebensabend ein so treffliches „Testament ornithologique" der Mitwelt zu schenken, gedenken wir gerne der vielen lehrreichen Stunden, die wir unter Leitung des Meisters inmitten seiner Kolibrischätze verbringen durften. — C. E. H.

C. Chubb, The Birds of British Guiana, based on the Collection of Frederick Vavasour Mc Connell. With a Preface by Mrs. F. V. Mc Connel. Vol. I. London 1916. 8°. pp. XXXVI + 528, with 10 col. plates, one portrait, 16 photographs, and one map.

Seit Schomburgks „Versuch einer Fauna und Flora" aus dem Jahre 1848 ist eine zusammenfassende Darstellung der reichhaltigen Ornis von Britisch Guiana nicht mehr versucht worden. Das vorliegende Werk, das hauptsächlich auf den Sammlungen des verstorbenen F. V. Mc Connell fußt, will diesem Mangel abhelfen. Der vor einigen Jahren zur Ausgabe gelangte erste Band enthält neben einer mit zahlreichen Photographien geschmückten Skizze der von Mc Connell in der Kolonie unternommenen Reisen und der ornithologischen Bibliographie des Landes die Beschreibung aller Vogelfamilien mit Ausnahme der Passeriformes. Bei den einzelnen Arten gibt der Verfasser eine Kennzeichnung beider Geschlechter, ferner Mitteilungen über Brutgeschäft und Lebensweise, soweit wir darüber unterrichtet sind, erörtert die Verbreitung in Britisch Guiana, und streift kurz das Vorkommen außerhalb der Kolonie. Für Feldornithologen dürfte das Buch seinen Zweck, die rasche Bestimmung der gesammelten Exemplare zu ermöglichen, wohl erfüllen, aber den Ansprüchen, die der heutige Stand der Wissenschaft an ein derartiges Werk stellt, wird es nicht gerecht. Auf Schritt und Tritt treffen wir auf empfindliche Lücken, die sich aus der mangelhaften Literaturkenntnis des Verfassers erklären. Zahlreiche Schnitzer, bzw. Auslassungen in den Verbreitungsangaben, Fehler in der Nomenklatur, oberflächliche, zum Teile sogar unrichtige Zitate, die vielfach aus zweiter Hand zu kommen scheinen, etc. kennzeichnen den systematischen Teil. Ein von Whitely im Roraimastock entdeckter Specht, *Veniliornis kirkii monticola* ist ausgelassen. Die Maßangaben, stets nur nach einem Exemplar genommen, sind für wissenschaftliche Zwecke unbrauchbar. Eine Anzahl Arten, die nie für die Kolonie nachgewiesen werden, sind auf Grund alter Museumsstücke in die Fauna aufgenommen, deren falsche Etikettierung auf der Hand lag. Aufgefallen ist uns ferner, daß eine ganze Reihe sonst lediglich vom Gebirge bekannter Arten (z. B. *Lophornis pavoninus, Heliodoxa xanthogenys, Petasophora delphinae, Campylopterus hyperythrus*) nach Exemplaren der Sammlung Mc Connell aus der Niederung verzeichnet ist. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß hier eine Verwechslung der Fundorte unterlaufen ist, was Verf. merkwürdigerweise gar nicht in den Bereich der Möglichkeit zieht. Zehn prächtige Tafeln stellen charakteristische Vertreter aus der Vogelwelt Guianas dar. — C. E. H.

Der Weidmann. Wochenschrift für Jäger, Fischer und Naturfreunde. Druck und Verlag Karl Graf in Bülach-Zürich. Redaktion: G. von Burg (Olten).

Die letzten Jahre haben uns zahlreiche Entdeckungen an neuen europäischen Vogelformen bescheert. Dem einem zur Freude, den anderen zum Leid. Erfreulich ist, daß sich auch in unserem schweizerischen Nachbarlande neuerdings das Interesse für das Studium der geographischen Lokalformen regt. Das K. M. der O. G. i.B. Herr Gustav von Burg veröffentlicht in den neuesten Heften der Jagdzeitschrift „Der Weidmann" einige Beiträge zu dem Thema, die wir hier kurz erwähnen wollen, da sie wohl nicht allen Ornithologen zugänglich sein dürften. Als neue Lokalrassen werden aufgestellt: *Loxia curvirostra romanus*, Engadin (Nr. 48, Dec. 2, 1920, p. 387); *Garrulus glandarius athesiensis*, Münstertal (Nr. 49, Dez. 9, 1920, p. 394); *Dryobates major praealpinus*, Mittelland und Jura (Nr. 6, Febr. 10, 1921, p. 7); *Picus viridis helveticus*, Wallis (ebenda), dem Verf. auch Exemplare aus dem Elsaß und Schwarzwald zuzählt. — C. E. H.

A. Voigt, Wasservogelleben. Ein Führer zum Strande. „Wissenschaft und Bildung" Nr. 161. Verlag von Quelle u. Meyer in Leipzig. 1921. 8°. 109 pp. (geb. M. 5.—).

Der Verfasser des „Excursionsbuches zum Studium der Vogelstimmen" bietet in dem Büchlein einen Wegweiser in die Welt des Wasservogellebens. Nicht in trockener systematischer Aufzählung sind die Arten aneinandergereiht, sondern Voigt führt uns hinaus an die Bäche und Flüsse, ins Weidicht am Wasser, an die

Teiche und Seen, an den Meeresstrand und auf die Kiesbänke und schildert die charakteristischen Vertreter der einzelnen Geländeformen in knapper, aber ausreichender Darstellung. Auf diese Weise lernen wir die Vögel in der Eigenart ihrer Umgebung kennen, was uns manche Besonderheit ihrer Lebensweise besser verständlich macht als eine langatmige Beschreibung. Den ersten Platz nehmen naturgemäß die an Artenzahl weit überwiegenden Bewohner der Meeresküsten ein, ohne daß jedoch die Vertreter an den Binnengewässern völlig vernachlässigt sind. Eine große Zahl kenntlicher (in der Reproduktion freilich nicht immer ganz gelungener) Textbilder dürften dem Beobachter eine willkommene Beigabe sein. Zu bedauern ist es, daß der Verfasser sich nicht entschließen konnte, eine den heutigen Erfordernissen entsprechende Nomenklatur zu wählen. — C. E. H.

A Practical Handbook of British Birds. Edited by H. F. Witherby. Bd. I (= Lief. 1—8), mit 17 Tafeln und zahlreichen Textfiguren, London 1920. 8°. XXIV + 532 Seiten.

Legion ist die Zahl der Bücher, die Anspruch darauf erheben, dem Anfänger wie dem in der Vogelkunde Fortgeschrittenen ein zuverlässiger Wegweiser durch die mitteleuropäische Ornithologie zu sein. Unter denen, die sich durch handliches Format zu rascher Orientierung eignen, reicht wohl keines in Gediegenheit und Fülle des Inhalts an das vorliegende Werk heran. Sechs der bekanntesten Ornithologen Englands, jeder von ihnen ein bewährter Spezialist auf dem ihm zugeteilten Sondergebiet, haben sich hier zusammengetan. Äußerste Knappheit des Ausdrucks hat es ermöglicht, eine erstaunliche Fülle positiver Angaben auf engem Raum zu vereinen. Der Leser findet, nachdem er durch sehr praktische Schlüssel auf die gesuchte Art verwiesen worden ist, aus der Feder Witherbys die sorgfältige Beschreibung aller ihrer Kleider (vom Nestling an beginnend) und der Vorgänge, die zum Färbungswechsel führen (Mauser mit Mauserzeiten, Abreibung etc.); er wird ferner über die Variationsgrenzen der wichtigsten Körpermaße und die Flügelformel unterrichtet sowie auf die wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale gegenüber verwandten Rassen hingewiesen. Die „Field-Characters", deren Kenntnis das rasche Ansprechen im Gelände ermöglicht, hat Oldham in prägnanten Sätzen dargestellt. Für den Abschnitt „Breeding Habits" stellte Jourdain seine reichen Kenntnisse zur Verfügung. Der Leser, den der „Neue Naumann" gerade in dieser Frage so oft im Stich läßt oder irreführt, wird hier auch über die Dauer der Bebrütung und Nestlingszeit, den Anteil der Eltern an der Brutpflege, die Zahl der Bruten u. a. zuverlässig unterrichtet. Auf Lücken unserer Kenntnis wird ausdrücklich hingewiesen. Jourdain übernahm weiterhin den Absatz Nahrung; N. F. Ticehurst stellte unsere Kenntnis über die Wanderbewegungen zusammen. Endlich sind noch besondere Absätze der Verbreitung auf den britischen Inseln und außerhalb dieses Gebietes gewidmet. Als für die Nomenklatur und Systematik verantwortlich zeichnet Hartert — die beste Gewähr, daß das Werk auch in dieser Hinsicht auf der Höhe steht. Es soll mit dem 2. Bande bzw. der 18. Lieferung seinen Abschluß erreichen; der Preis jeder Lieferung stellt sich auf 4 s. 6 d. Der Verbreitung des wichtigen Buches, das ungern missen wird, wer es einmal in der Hand gehabt hat, dürfte innerhalb der deutschen Grenzen der gegenwärtige Wechselkurs leider sehr hinderlich sein. — E. S.

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Band XV

Heft 2

Jubiläumsschrift

Im Auftrage der Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. A. Laubmann

Stellv. Sekretär der Gesellschaft.

München 1922

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Dultz & Co. in München.

Die „Ornithologische Gesellschaft in Bayern“ pflegt das Studium der gesamten Ornithologie unter besonderer Berücksichtigung der einheimischen Vogelwelt. Ihre Organe sind die jährlich zweimal zur Ausgabe gelangenden „Verhandlungen“ und das in unregelmäfsigen Zeitabschnitten erscheinende Beiblatt, der „Anzeiger der O. G. i. B.“. Interessenten, welche die **Mitgliedschaft** zu erwerben wünschen, wenden sich an die

„Ornithologische Gesellschaft in Bayern“

Zoologische Sammlung

München,

Neuhauserstr. 51,

wohin auch alle Mitteilungen, Anzeigen von Wohnungsänderungen, Beobachtungsberichte, Tauschsendungen und Manuskripte erbeten sind.

Gegen Entrichtung des **Jahresbeitrags,** der sich gegenwärtig auf 50 Mark beläuft, erhalten die Mitglieder die oben verzeichneten regelmäfsigen Veröffentlichungen **gratis.** Neu eintretende Mitglieder können die früheren Jahrgänge zu ermäfsigten Preisen von der Gesellschaft beziehen.

Alle Einzahlungen nimmt der Kassenwart der Gesellschaft

Herr Alfred Dultz, München, Landwehrstr. 6

entgegen.

Als aufserordentliche Veröffentlichung von den Mitgliedern zum ermäfsigten Preise von 3 Mark (+ Teuerungszuschlag) (Nichtmitglieder: 5 Mark, + Teuerungszuschlag) durch die Gesellschaft zu beziehen:

Beiträge zur Zoogeographie der paläarktischen Region,

Heft 1, 1919:

E. Stresemann, Über die europäischen Formen der Schwanzmeise und des Gimpels. 56 pp. mit einer Karte.

Durch die Gesellschaft zu beziehen für Mitglieder zum Preise von 3 Mark (+ Teuerungszuschlag) (Nichtmitglieder: 4.50 Mark, + Teuerungszuschlag):

Nomenklator der Vögel Bayerns von C. E. Hellmayr und A. Laubmann. München 1916.

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Band XV

Heft 2

Jubiläumsschrift.

Inhalt:

	Seite
A. Müller, Beobachtungen zwischen Bad Aibling und dem Wendelstein	79
W. Sunkel, Beiträge zur Avifauna Nordfrankreichs	98
W. Götz, Systematische Bemerkungen über einige deutsche Vögel	126
G. Schiebel, Mattkopfmeisen *(Parus atricapillus)* in Krain	133
K. Görnitz, Die geographische Variation des Formenkreises *Emberiza calandra*	134
A. Schwan, Ueber die Abhängigkeit des Vogelgesanges von meteorologischen Faktoren, untersucht auf Grund physikalischer Methoden (Fortsetzung und Schluſs)	146
A. Laubmann, Nachträge und Berichtigungen zum Nomenklator der Vögel Bayerns. Erstes Supplement	187
H. Johansen, Zur geographischen Verbreitung einiger Vögel in Westsibirien	227
H. Johansen, „*Dryobates major alpestris* (Reichenbach)“ und einige Bemerkungen zu *Dryobates major major* (L.) und *Dryobates major brevirostris* (Rchb.)	231
O. Neumann, Neue Formen aus dem papuanischen und polynesischen Inselreich	234
E. Stresemann, Historisches über *Podoces panderi* Fischer	237
Schriftenschau	238

Ausgegeben am 1. September 1922.

München 1922

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Dultz & Co. in **München.**

Beobachtungen zwischen Bad Aibling und dem Wendelstein.[1])

Von

Adolf Müller (Feilnbach).

Im Sommer 1919, Sommer und Winter 1920/21 wohnte ich in Dettendorf bei Bad Aibling, Sommer und Winter 1921 in Jenbach-Feilnbach. In dieser Zeit lernte ich das Gebiet zwischen Bad Aibling, Irschenberg, Breitenstein, Wendelstein und Fahrenpoint ornithologisch einigermafsen kennen, soweit es ohne planmäfsige Durchforschung lediglich durch gelegentliche Beobachtungsgänge mit einem zwölffach vergröfsernden Prismendoppelglas möglich ist.

Meine Mitteilungen können daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, zumal das Gebiet bei seiner Ausdehnung recht verschiedenartigen Charakter hat. Insbesondere dem ausgedehnten Waldgebiet des Gebirges zwischen 600 m und 1300 m Höhenlage habe ich wenig Aufmerksamkeit geschenkt, sodafs ich Haselwild und Waldschnepfe, die selbstverständlich dort vorkommen, nicht als von mir beobachtet anführen kann. Einige mit leichtem Zweifel behaftete Begegnungen mit dem Sperlingskauz lasse ich in der Aufzählung ebenfalls fort. Zwergfliegenfänger und Steinrötel glaube ich je einmal gehört zu haben, führe sie aber gleichfalls als unsicher nicht auf. Nicht untersucht habe ich die Auwaldungen an der Mangfall.

Am meisten Zeit habe ich den obersten Talhängen des vom Wendelsteinmassiv sich nach Norden herabsenkenden Jenbachtales sowie den flankierenden Bergen, hauptsächlich dem Wendelstein (1838 m) selber und dem Breitenstein (1622 m) gewidmet, wurde aber leider dort im Juni 1921 durch häufige Regen- und Schneefälle arg gestört. Dem unter der Südostwand des Breitenstein auf 1300 m Höhe herziehenden Waldstreifen, urwüchsigem, niemals durchforsteten Hochgebirgswald, aus Tannen, Fichten, Buchen, Ahorn und Ebereschen bestehend, der gegen die von der Wand kommenden Geröllhalden einen schweren Stand hat, verdanke ich manche schöne Beobachtung. Auf einer Wegstrecke von nicht ganz einem Kilometer konnte ich u. a. folgende Arten feststellen: Dreizehenspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Waldbaumläufer, Mauerläufer, Weidenmeise, Berglaubsänger, Alpenbraunelle, Alpenleinzeisig, Alpenamsel, Tannenhäher, Kolkrabe und Wanderfalk.

---

1) In allen den Fällen, in welchen die zur Anwendung gebrachten wissenschaftlichen Namen nicht mit den im „Nomenclator" gebrauchten übereinstimmen, sei auf die in diesem Hefte erscheinenden „Nachträge zum Nomenclator" hingewiesen. — Red.

Reges Vogelleben herrscht auch in den Mooswiesen der Ebene, Höhenlage etwa 500 m. Diese leiten von den im Osten liegenden, zum gröfsten Teil bereits entwässerten, zum Teil auch schon abgetorften Torfmooren, den sogenannten Filzen zum Gebirge im Süden oder zum Bergland im Westen über, haben moorigen Untergrund und sind durchsetzt von Gebüschstreifen und Gehölzen, von den Filzen vielfach auch getrennt durch gröfsere Nadelholzwaldungen. Es brüten hier resp. in den Filzen u. a.: Brachvögel, Bekassinen, Birkhühner, Wachholderdrosseln und Raubwürger.

Begrenzt wird dies Gebiet im Westen, entlang der Bahnlinie Bad Aibling-Feilnbach, von dem zwischen Gebirge und Mangfall liegenden „Bergland", um es so zu nennen, das im Irschenberg 720 m Höhe erreicht und zwischen seinen Wäldern und Gehölzen mäfsig dicht besiedelt ist. Ornithologisch bietet es am wenigsten.

Ich gebe nun im Folgenden nur eigne und nur völlig gesicherte Beobachtungen bezw. zusammenfassende Angaben über solche.

1. *Corvus c. corax* L. — Kolkrabe.

Brutvogel im Wendelsteingebiet. Am 21. Juni 20 auf der Kesselwand (1718 m) zwei Alte mit drei flüggen Jungen. — Am 17. Juni 21 ein Alter mit zwei flugfähigen aber noch unbeholfenen Jungen auf der Haidwand (1584 m). Von den Alten hörte ich ein höheres oder tieferes, oft geradezu grunzendes rok, bei Besorgnis rab, ferner ein krrr. Die Jungen riefen heiser chraa. Am 19. Aug. 21 vollführte ein Alter kurz nach einander zwei Sturzflüge, beim ersten rief er „ruak ruak ruak", beim zweiten hell „rok rok". Nach dem Niederlassen auf einer Felswand hörte ich von ihm ein um eine Sexte höher als das rok liegendes ong ong.

Weitere Beobachtungen fast bei jeder Begehung der höheren Lagen, so am 21. Dez. 21 vier K. zusammen am Breitenstein.

2. *Corvus c. corone* L. — Rabenkrähe.

Brutvogel bis zur Waldgrenze. Am 5. Aug. 21 wurden noch flügge Junge am Breitenstein auf 1300 m gefüttert.

3. *Corvus c. cornix* L. — Nebelkrähe.

Am 28. März 21 auf einem Acker bei Berbling in einem Schwarm von etwa 100 Saatkrähen und 20 Dohlen drei Nebelkrähen. Am 6. Nov. 21 eine N. auf Bahnhof Rosenheim.

4. *Corvus c. corone* × *Corvus c. cornix.*

Am 22. Sept. 20 zwischen Dettendorf und Pfaffing ein offenbarer Bastard in Gesellschaft mehrerer Rabenkrähen. Am 3. Okt. 20 dieselbe Beobachtung ebendort.

5. *Corvus f. frugilegus* L. — Saatkrähe.

Als Brutvogel nicht getroffen. Ein grofser Schwarm Durchzügler rastete am 11. Okt. 20 bei dichtem Nebel mit Staren und Dohlen, Ringel- und Hohltauben bei Pfaffing. Am 28. März 21 etwa 100 Stück bei Berbling. Am 29. März 21 ein weiterer Schwarm ebendort. Diesmal konnte ich den Abzug verfolgen, der in gröfserer Höhe genau nach Osten erfolgte. Am 16. Okt. 21 zogen den ganzen Vormittag über S. in kleinen Gruppen über Feilnbach von Ost nach West.

6. *Coloeus monedula spermologus* (Vieill.). — Westeurop. Dohle.

Brutvogel im Wald bei Deisenried zwischen Feilnbach und Hundham. Durchzug am 11. Okt. 20 und 28. März 21. An letzterem Tage befand sich im Schwarm der Saatkrähen und Dohlen, dem auch die drei obenerwähnten Nebelkrähen angehörten, eine D. mit sehr ausgeprägten weifsen Halsstreifen und sehr heller Nackenfärbung.

7. *Pica p. germanica* Brehm. — Elster.

Vereinzelt Brutvogel in Dettendorf, Feilnbach, Pullach u. a.

8. *Garrulus g. glandarius* L. — Eichelheher.

9. *Nucifraga c. caryocatactes* (L.). — Tannenheher.

Am 12. Mai 21 ein T. oberhalb der Einöde Rabenstein bei Feilnbach auf 600 m. — Zwischen Wendelstein und Breitenstein einigemale beobachtet, so am 9. Juli 21 zwei am Breitensteingipfel, häufiger kräk rufend. — Vom 17. Aug. bis 19. Sept. 21 waren einzelne T. fast täglich am Ausgange des Jenbachtales in den mit Haselnufsstauden reichlich durchsetzten Gehölzen zu sehen und zu hören. Die Rufe in dieser Zeit lassen sich etwa durch zürrm, krjiim oder kriik wiedergeben. Die Art dürfte im Beobachtungsgebiet ziemlich sparsam vertreten sein.

10. *Pyrrhocorax graculus* (L.). — Alpendohle.

Standvogel am Wendelstein. Ihre Rufe sind sehr variabel. Sie wechseln von dohlenartig pfeifenden zije und tiu bis zu schnarrenden bschri, bschrü, bschrüi und zjarr, mit vielfachen Kombinationen und längeren Rufreihen. Am Brutplatz vernahm ich auch halblautes Geplauder. Ausgewachsene Junge betteln mit hohen bjä, bjiiiir und bjijiji.

11. *Oriolus o. oriolus* (L.). — Pirol.

Ziemlich häufiger Brutvogel in den Obstgärten, z. B. in Dettendorf, und in den Gehölzen der Mooswiesen.

12. *Sturnus v. vulgaris* L. — Star.

Häufiger Brutvogel, auch in Gehölzen der Mooswiesen. Mit Saatkrähen zusammen durchziehend.

13. *Passer d. domesticus* (L.). — Haussperling.

14. *Passer m. montanus* (L.). — Feldsperling.

15. *Coccothraustes c. coccothraustes* (L.). — Kirschkernbeifser.

Beobachtet fünf bis sechs K. im Oktober 20 beim Berblinger Pfarrhof, einer am 28. Jan. 21 bei Dettendorf und etwa ein Dutzend in den Obstgärten von Pfaffing am 17. Febr. 21.

16. *Fringilla c. coelebs* L. — Buchfink.

17. *Fringilla montifringilla* L. — Bergfink.

Wintervogel 1920/21 in kleinen Flügen. Erste Beobachtung Herbst 1920 am 3. Okt., im Herbst 1921 am 6. Okt.

18. *Chloris ch. chloris* (L.). — Grünling.

19. *Acanthis c. cannabina* (L.). — Bluthänfling.

Als Brutvogel trotz Nachforschung nicht angetroffen. Von Mitte Sept. bis Ende Okt. 21 öfter kleine Flüge, z. B. bei Eulenau und Wiechs.

20. *Acanthis linaria cabaret* (P. L. S. Müller). — Alpenleinzeisig.

Am 10. Juni 21 ein jüngeres ♂ oder ein ♀ am Breitenstein auf 1300 m, das wohl bei dem stürmischen Regenwetter den Windschutz der Südostwand aufgesucht hatte. Im Hinblick auf die Jahreszeit dürfte die Subspecies keinem Zweifel unterliegen. Die Art scheint der Gegend sonst zu fehlen.

21. *Spinus spinus* (L.). — Erlenzeisig.

Brutvogel in den Nadelwäldern der Filze und des Gebirges. Ich hatte öfter Gelegenheit, singende E. zu verhören und habe den Eindruck gewonnen, als wenn die Schilderung des Gesanges, wie sie sich z. B. in A. Voigts Excursionsbuch oder in B. Hoffmanns Führer d. u. Vogelwelt findet, nicht erschöpfend sei. Es wird hier nur die von Naumann mit dididliliddiedääh bezeichnete Krähstrophe mit Hinweis auf gröfsere oder geringere Länge angeführt. Aber gerade diese Strophe tritt im Frühjahr, besonders bei der Balz der Zeisighähne, ganz in den Hintergrund, und niemals wird man sie wohl während des eigentlichen Balzfluges vernehmen, zu dem sie auch mit ihrem Phlegma garnicht passen würde. Vielmehr läfst das ♂, während es mit gefächertem Schwanz Bogenflüge ausführt, eine schmetternde, an Stieglitz erinnernde Strophe hören, von der sich etwa durch Folgendes eine Vorstellung vermitteln läfst: „dië dië dië wissi wissi wissi zi zi zi zi zi tink tink tink". Das Tempo ist lebhaft, der Eindruck ein ganz andrer als jener der weich klingenden Krähstrophe. Den

Balzflug beobachtete ich im Dettendorfer Filz aufser im Frühling 1919 am 13. und 14. März 21. Am 14. März verhörte ich ferner längere Zeit ein ♂, das mit seinem ♀ ruhig auf einer Fichte safs. Es brachte recht lange Schmettertouren der oben geschilderten Art, dazwischen Pausen mit einzelnen dilei, düi und dilü und verhältnismäfsig selten, ebenfalls durch Pausen abgesetzt, die typische Krähstrophe. Mir erscheint daher auch die Auffassung derselben als Schlufsstrophe, wie sie in der 5. Auflage des Friderich zu lesen steht, nicht als richtig. — Entsprechende Beobachtungen machte ich u. a. am 26. Mai 21 in der Nähe der Rampoldplatte auf 1100 m Höhe, am 5. Juni 21 bei der Meyeralm im Jenbachtal und am 7. Juli 21 an der Nordseite des Wendelstein auf 1300 m.

Für beachtenswert halte ich ferner die folgenden Rufe. Ein kräftiges tschä, das besonders im Fluge ausgestofsen wird, ein leises, als Unterhaltungslaut zu wertendes tett, das Nahrung Suchende hören lassen, und ein lautes, warnendes tschäi (bie[ib] Voigt), sobald Verdächtiges, also etwa der Beobachter, bemerkt wird.

22. *Carduelis c. carduelis* (L.). — Stieglitz.

Häufiger Brutvogel in den Obstgärten.

23. *Serinus canaria serinus* (L.). — Girlitz.

Vereinzelt Brutvogel in Bad Aibling und Feilnbach, auch traf ich am 23. Mai 21 mehrere singende ♂♂ in Miesbach auf 700 m. Letzte Beobachtung am 6. Nov. 21 in Aibling, wo ich Ueberwintern vermute.

24. *Pyrrhula pyrrhula germanica* Brehm. — Dompfaff.

Ziemlich häufiger Brutvogel. Auch in den Latschen traf ich Alte und Junge. Selbst im Dezember an den mir vom Sommer her bekannten Standplätzen an der Baumgrenze bleibend. — A. Voigt schreibt in seinem bekannten Exkursionsbuch auf Seite 126 der 8. Auflage: „Zudem haben Gimpel noch einen schwächeren, ganz kurzen Unterhaltungston, den Naumann büt schreibt; ich hörte ihn wie dji, dji - - - von Käfigvögeln stundenlang üben, im Walde auch einigemale dicht gereiht.“ Beiden Schreibweisen liegen jedoch zwei durchaus verschiedene Rufe zugrunde. Das büt möchte ich als Warnungs- und Schreckensruf, das dji, das vielfach variirt wird, als Unterhaltungston auffassen.

25. *Loxia c. curvirostra* L. — Fichtenkreuzschnabel.

In den Filzen und im Gebirge häufiger angetroffen, auch mit Jungen. — Analog wie Voigt (Exkursionsbuch, 8. Aufl. p. 124) vom Kiefernkreuzschnabel (fide Naumann) es erwähnt, läfst auch der F. beim Sitzen einen tieferen Ruf gjüpp oft bis zum Ueber-

druſs hören, der gegen das im Fluge ausgestoſsene helle gip sehr absticht.

26. *Emberiza c. citrinella* L. — Goldammer.

Im geeigneten Gelände häufig. Dagegen habe ich die Grauammer [*Miliaria c. calandra* (L.)] nirgends angetroffen.

27. *Emberiza sch. schoeniclus* (L.). — Rohrammer.

Brutvogel an den nassen Mooswiesen zwischen Feilnbach und Kreuzstraſse. Beobachtet dort zwei benachbarte ♂♂ am 13. und 16. Juni 1921.

28. *Lullula a. arborea* (L.). — Heidelerche.

Nur Durchzügler, 1921 von Anfang bis Ende Oktober. Am 6. Oktober auf den Aeckern von Wiechs etwa 20 Stück.

29. *Alauda a. arvensis* L. — Feldlerche.

30. *Anthus p. pratensis* (L.). — Wiesenpieper.

Brutvogel auf den Filzen. Am 29. Mai 21 traf ich auf den entwässerten aber noch nicht abgetorften Kollerfilzen bei Wiechs mehrere singende ♂♂ und am 13. Juni 21 ein singendes ♂ zwischen Eulenau und Pullach in der Nähe eines Torfstiches.

31. *Anthus t. trivialis* (L.). — Baumpieper.

32. *Anthus sp. spinoletta* (L.). — Wasserpieper.

Ziemlich häufiger Brutvogel oberhalb 1300 m. Im Winter in den Mooswiesen an den Wasserläufen.

33. *Motacilla a. alba* L. — Weiſse Bachstelze.

Am 22. Sept. 20 traf ich zwischen Dettendorf und Pfaffing auf einem Acker unter einem Fluge durchziehender B. einen totalen Albino, ganzes Gefieder leicht grau überflogen, Schwingen reinweiſs. — Herbstgesang häufig zu hören, zuletzt am 23. Okt. 21.

34. *Motacilla c. cinerea* Tunst. — Graue Bachstelze.

Brutvogel. Einzeln überwinternd.

35. *Budytes f. flavus* (L.). — Gelbe Bachstelze.

Am 22. Sept. 20 in Gesellschaft der durchziehenden *M. alba* bei Pfaffing zwei gelbe B. mit sehr deutlichem Superciliarstreif. Die Unterseite der einen war schön orangegelb, also vermutlich altes ♂. Als Brutvogel nicht angetroffen.

36. *Certhia familiaris macrodactyla* Brehm. — Waldbaumläufer.

Ziemlich häufiger Brutvogel in allen Waldungen mit Nadelholz von den Filzen bis zur Baumgrenze, wo er auch im Winter

anzutreffen ist. Nur stellenweise berühren sich in meinem Beobachtungsgebiet die Wohnbezirke der beiden Baumläuferarten, z. B. in Feilnbach, wo man im Frühjahr *familiaris* in den in der Nähe des Waldes gelegenen Obstgärten in nächster Nachbarschaft von *brachydactyla* singen hören kann. Auch im Kurpark von Bad Aibling kommen sich beide ziemlich nahe, wie denn *familiaris* gern auch parkartige Gärten mit alten Ulmen und Ahornen aufsucht. So in Feilnbach und auf der Herreninsel im Chiemsee, wo ich am 2. April 21 ein singendes ♂ zwischen Anleger und Schlofsbrauerei traf und ein anderes in der Nähe der Südspitze der Insel. In der Regel scheint sich diese Art jedoch in Südbayern an den Nadelwald zu halten.

Der Gesang ändert individuell sehr ab; ferner verfügen manche Sänger über eine gröfsere Zahl von Varianten, andre singen fast stets dieselbe Strophe. Klangfarbe und der abwärts gerichtete Roller tirrrr scheinen mir das einzige kaum versagende Merkmal zu sein, allerdings kann auch der Roller durch den einfachen Lockruf sirr ersetzt werden. Vielfach ist zu lesen, dafs ein aufwärts gerichteter Schlufston (er sei mit uit bezeichnet) ein gutes Erkennungszeichen sei. Nach meinen Beobachtungen fehlt er aber so oft, wie er vorhanden ist, ohne dafs man daraus auf Unvollständigkeit des Liedes schliefsen dürfte. So traf ich am 1. April 21 in einem Nadelwald bei Dettendorf zwei ♂♂ im Wettgesang. Das eine brachte ständig den Schlufston, das andre liefs ihn ständig fort, indem es mit dem Roller endete; kürzte auch die Einleitung um einen Ton. Die beiden kamen sich bis auf etwa 10 m nahe, und ich verhörte zwischen ihnen stehend über vierzig Lieder von jedem, die alle fast genau einander glichen.

E. Stresemann schreibt von den Vogesenbaumläufern (Verh. Orn. Ges. Bay. XIII, 3, 1918, p. 265), sie brächten durch kurze Pausen getrennte Gesangsteile vor dem Schlufssatz, die häufig wiederholt würden, und erwähnt später (Brutvögel der Voralpen, dieselben Verh. XIII, 4, 1918, p. 343), dafs er diese Sangesweise mit wiederholten Tongruppen in der Gegend von Kochel nicht gehört habe. In einer Fufsnote zur Abhandlung „die europäischen Baumläufer“ vom gleichen Autor (diese Verh. XIV, 1, 1919, p. 51) ist daraus der Schlufs gezogen, dafs die Vogesenbaumläufer anders sängen als die Vögel Oberbayerns. Ich glaube aber, dafs bei der starken individuellen Variation des Liedes dieser Art ein Dialekt nicht leicht festzustellen sein dürfte. Ich hörte oft Tongruppen wiederholt. Ein derartiger Gesang lautete z. B. im Eulengrund bei Dettendorf:

sirr uíziri uíziri uit tirrrrr uit

oder: sirr uíziri uíziri uit tirrrrr uit tirrrrr. — Manche Sänger bringen den Roller zu Anfang. So hörte ich am 14. und 28. Mai 21 am Eingang des Tierparkes Hellabrunn bei München: tirrrrr

uíziri uid. — Einen von der üblichen Form sehr abweichenden Sänger traf ich am 26. Mai 21 in der Nähe der Ramboldplatte am kleinen Jenbachtal auf 1100 m. Er begann auch mit dem Roller oder dem Lockruf, brachte aber dann vorwiegend Pfeiftöne, die mit jeder Strophe zu andern Motiven zusammengestellt wurden. Die Klangfarbe bot nichts Abweichendes. Der Vogel sang also etwa folgendermafsen: sirr $^{zi}zi_{zi}$ $zi_{tü}$ $zi_{tü}$, wobei die tiefer liegenden tü auffallend stärker betont wurden,

oder: zi tirrrrr $zi^{zü^{i}}{}_{zi}$ und tirrrrr $ti^{ti}ti_{tü}$, und

ähnliches. Vielleicht war dieser Vogel durch Tannenmeisen beeinflufst. Keinenfalls dürfte seine Weise einen Gebirgsdialekt darstellen, denn am Wendelstein und Breitenstein hörte ich ganz normal singende W. — Herbstgesang in Feilnbach gehört vom 8. Sept. bis zum 13. Okt. 21. Ein Vogel im Garten des Kurhauses verdoppelte in dieser Zeit fast stets die Schlufssilbe uit. Im Gebirge sang im Herbst 21 keiner der vielen beobachteten W.

37. *Certhia b. brachydactyla* Brehm. — Gartenbaumläufer.

Brutvogel in meinem Beobachtungsgebiet hauptsächlich in den Obstgärten. In Gehölzen niemals angetroffen. Während des milden, sonnigen Winters 20/21 waren sie in den Gärten von Dettendorf äufserst lebhaft. Sehr viel hörte ich lange Rufreihen auf ti, gegen Ende stark beschleunigt. Eine andre Rufreihe war ein klares titü titü titü, bei der das tü meist eine Terz tiefer lag, als das betonte ti. Beide Rufreihen wurden oft mit dem Gesang verknüpft, der dann stets die auf vier Töne reduzierte Form titeriti erhielt, meist in der Form: titü titü titeriti, sämtliche ti stärker betonend als die übrigen Silben. Auch hörte ich häufig: titi tütü teri, bei dem die ti und tü sich in der Betonung die Wage hielten und die Schlufssilbe ri den Hauptton trug. Alle Varianten waren auch in der Hauptsangeszeit zu hören. Das allein vorgetragene Lied wurde seltener variirt, und zwar dann meist der vorletzte Ton stärker betont als der letzte; beide waren dann vielfach gleich hoch. — Herbstgesang 1921 vom 3. Sept. bis 3. Okt.

38. *Tichodroma muraria* L. — Mauerläufer.

Brutvogel am Wendelstein und höchstwahrscheinlich auch am Breitenstein. Ich beobachtete ihn 1919 am 11. Juni an der Wendelstein-Westwand und am 11. und 12. Juni in nächster Nähe des Unterkunftshauses. 1920 habe ich nicht nach ihm gesucht. 1921 traf ich an der Westwand erst am 15. und am 20. Juli ein Paar, dafs seine flüggen Jungen fütterte. Diese lockten etwas kläglich absinkend zie und ziü, während sie mit hohen,

feinen zizizi . . . bettelten. Von den Alten hörte ich ein dreisilbiges itie. Der Gesang enthält in der Hauptsache etwas dünne, obertönige Pfeiflaute, denen öfter einige zi vorgesetzt oder beigemengt werden, die ein wenig quietschend oder quirlend klingen können, etwa in der Form: zizizitüi zizizitü oder tütiiti tütiiti tütiiti u. s. f. etwa zwölfmal nacheinander. Diese letzte Form ist eine aufsteigende Reihe, Intervalle zweimal eine grofse Terz und darauf eine Quart, ohne dafs diese Tonstufen aber stets genau getroffen würden. Die Klangfarbe ist sehr eigenartig; man wird unwillkürlich an das Pfeifen des Windes erinnert, besonders dann, wenn der Vogel das tüi in der ersten Form ganz überraschend in die Länge zieht. Auch die quirlend klingenden Pfeiflaute sind für diese Art ein sehr charakteristisches Merkmal. — Am 1. Sept. und am 18. Nov. 21 hörte ich öfter eine Rufstrophe des M., die ich mit huit tjiir tjür bezeichnete, die Intervalle je eine Quinte abwärts, die Töne auf- und abwärts schleifend. — Weitere Beobachtungen am Wendelstein am 7. Okt. und am 15. Dez. 21. — Am Breitenstein traf ich zwei M. am 5. August 21 an der Südostwand und einen am 24. Sept. 21 an der Südseite des Ostgipfels. Ferner sang am 24. Okt. 21 ein M. lebhaft an der Südostwand bei Schneegestöber, u. a. eine siebentonige Strophe mit den quirlenden Pfeiflauten in der Mitte.

39. *Sitta europaea caesia* Wolf. — Kleiber.

40. *Parus m. major* L. — Kohlmeise.

41. *Parus c. caeruleus* L. — Blaumeise.

42. *Parus a. ater* L. — Tannenmeise.

43. *Parus p. palustris* L. — Glanzköpfige Sumpfmeise.

44. *Parus atricapillus salicarius* $\lesseqgtr$ *montanus.* — Weidenmeise.

Bei der Feststellung des Vorkommens dieser Art habe ich mich, wie übrigens auch bei den beiden Baumläuferarten, hauptsächlich auf die Stimmäufserungen gestützt, wogegen aber in diesen Fällen wohl nichts einzuwenden sein dürfte. Sie ist demnach Brutvogel in den Waldungen der Filze und in der Nähe der Baumgrenze sowie im Uebergangsgebiet zur Latschenzone. Aber auch im unteren Jenbachtal und im Osterbachtal, das bei Feilnbach aus dem Gebirge tritt, beobachtete ich sie zu allen Jahreszeiten an Stellen mit viel Unterholz und feuchtem Boden, sodafs zwischen dem alpinen Brutgebiet und dem der Filze eine Verbindung besteht. Ich glaube das Brüten in diesen Tälern bestimmt annehmen zu dürfen, zumal ich wie in den hohen Gebirgslagen z. B. am Breitenstein auf 1300 m am 11. Jan. 22 bei 1 m Schneehöhe, so auch hier die Meise zu allen Jahreszeiten immer wieder an genau denselben Stellen antraf.

Unterschiede in Lockrufen und Gesang zwischen diesen Weidenmeisen untereinander, von denen die Bergform wohl *montanus* näher stehen dürfte als *salicarius*, oder Unterschiede gegen echte Alpenmeisen, die ich am 14. April 21 im Eisbachtal bei St. Bartholomae am Königsee hörte, konnte ich nicht entdecken. Der Lockruf klang wie däh, deh und dih in wechselnder Tonlage. Nur einmal vernahm ich im Dettendorfer Filz von einer erschreckt vom Boden auffliegenden W. ein deutliches gräh, während sie sonst däh rief. Die dem Ruf vorgesetzten sisi und witt witt sind ja bekannt, einigemale hörte ich statt dessen ein ziri, während die dih dabei in der Mitte eingeknickt waren. Im Winter vernahm ich im Gebirge neben den däh Rufen diese fast tonlos zischend, also dsch zu schreiben, sehr ähnlich dem Pfiff der Gemsen.

Den Gesang in seiner ausgeprägtesten Form, wie ihn Hartert für die Alpenmeise angibt (Vögel d. pal. Fauna p. 380), liefs ein Vogel am 12. Mai 20 im Jenbachtal auf 800 m Höhe hören und, wenn auch nicht ganz so lebhaft, am 30. Januar 21 im Osterbachtal auf 700 m. Es wechselten hier ti- und tü-Reihen gruppenweise miteinander ab. Die 4—5 Töne enthaltende ti-Reihe war von besonderer Reinheit im Klang, sehr laut und durchdringend, man könnte sagen: fascinierend wirkend, und wurde mit kurzen Pausen etwa 20 mal nacheinander gebracht, ohne in der Tonhöhe zu sinken. Dann folgte 5—6 mal die erheblich tiefer liegende, weicher, aber auch rein klingende tü-Reihe, der ein leichtes Sinken der Tonhöhe eigen war. Hierauf kam wieder die ti-Reihe etwa 20 mal zu Gehör und so fort unter ständigem Platzwechsel in den Wipfeln hoher Tannen. Am 30. Jan. 21 wurden diese Strophen von zijä-Reihen einer andern W. beantwortet. Am 17. März 21 hörte ich im Dettendorfer Filz aufser den beschriebenen Weisen eine ti-Reihe von etwa doppelt so raschem Tempo wie gewöhnlich. In fast allen andern Fällen, in denen ich W. verhörte, gingen die ti- und tü-Reihen in einander über, und sehr oft begann der Vogel leise und wie zögernd, wobei es einen eigentümlichen Eindruck machte, wenn er sowohl auf die einzelnen Töne wie auf die ganze Reihe ein ausgesprochenes Crescendo legte. — Herbstgesang scheint selten zu sein, hörte ihn nur am 28. Juli auf 1000 m und am 21. Sept. auf 1300 m.

45. *Parus cristatus mitratus* Brehm. — Haubenmeise.

46. *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.). — Bindenschwanzmeise.

47. *Regulus r. regulus* (L.). — Wintergoldhähnchen.

48. *Regulus i. ignicapillus* (Tem.). — Sommergoldhähnchen.

49. *Lanius e. excubitor* L. — Raubwürger.

In den Mooswiesen mehrfach Brutvogel. Am 28. Juni 20 sah ich zwei Junge, die auf einem Heustadl im Dettendorfer

Moos gefüttert wurden. Am 11. März 21 flogen dort vier R. unter lautem Schreien wie im Spiel zwischen einzeln stehenden Fichten ständig hin und her. Im Sommer 1921 traf ich öfter Alte und Junge in den Mooswiesen zwischen Feilnbach und Aibling.

50. *Lanius c. collurio* L. — Rotrückiger Würger.

Brutvogel, besonders in den Mooswiesen nicht selten.

51. *Muscicapa s. striata* (Pall.). — Grauer Fliegenschnäpper.

52. *Ficedula hypoleuca* (Pall.). — Trauerfliegenschnäpper.

Am 8. Mai 21 bei Feilnbach, am 12. Mai 21 bei Litzeldorf je ein Pärchen, die ich später nicht wieder habe auffinden können, also wohl Durchzügler.

53. *Phylloscopus c. collybita* (Vieill.). — Weidenlaubsänger.

Herbstgesang 1921 bis zum 18. Oktober. Am 16. Nov. 21 konnte ich einen eifrig „huit" lockenden W. in den Uferbüschen der Mangfall bei Aibling aus nächster Nähe beobachten.

54. *Phylloscopus t. trochilus* (L.). — Fitislaubsänger.

Geht als Brutvogel wie die vorige Art etwa bis zur Baumgrenze.

55. *Phylloscopus s. sibilatrix* (Bechst.). — Waldlaubsänger.

Nicht häufig, im Gebirge selten.

56. *Phylloscopus b. bonelli* (Vieill.). — Berglaubsänger.

Brutvogel oberhalb 1000 m an den Hängen des grofsen und kleinen Jenbachtales. So am 16. und 26. Mai 21 jedesmal 2 ♂♂ zwischen Hillsteiner und Antretter Alm auf 1100 m an derselben Stelle. — Ferner Beobachtungen am 7., 10., 12., 15., 24. Juni, am 9. und 22. Juli und am 5. und 8. August 21 am Fufse der Südostwand des Breitenstein auf 1300 m Höhe. Der aus dem Jenbachtal kommende Weg führt hier durch das Brutgebiet von mindestens 4 Paaren, die übrigens am 6. und 11. Mai noch nicht zu hören waren. — Schliefslich traf ich am 17. Juni 21 zwei ♂♂ an der Westseite der Haidwand auf etwa 1200 m und ein ♂ am Sattel der Nordseite auf 1400 m Höhe. Dagegen führt der Aufstieg vom Jenbachtal auf den Wendelstein an keinen Brutplatz dieses Laubsängers. — Lichter, vor allem auch einzelne Buchen und Ahorne enthaltender Hochwald auf trocknem, stark geneigten, geröllhaltigen Boden, meist ohne Unterholz, wenn man nicht das stellenweis wahre Verhaue bildende Gewirr umgestürzter Stämme als solches ansprechen will, scheint hier wie auch bei Oberaudorf an der Lugsteinwand sein Vorkommen zu bedingen. Föhren sind an den Hängen des Jenbachtales, zwei Exemplare ausgenommen, nicht vorhanden. — Die angeführten Brutplätze sind natürlich nur als Stichproben innerhalb des hier charakterisierten Waldgürtels zu werten.

Auch dieser Laubsänger ist merkwürdigerweise gegen Kälte nicht empfindlich. Obwohl am 21. und 22. Juni Neuschnee bis auf 1000 m herab gelegen hatte, von dem sich am 24. Juni am Breitenstein noch Reste vorfanden, sangen die 4 ♂♂ dort wie früher. Desgleichen habe ich sie am 10. und 15. Juni bei mit Schnee untermischtem Regen singen hören.

57. *Acrocephalus a. arundinaceus* (L.). — Drosselrohrsänger.

Durchzügler. Am 10. Mai 21 in den Büschen des Steilufers der Glonn oberhalb Aibling singend. Der Gesang ist mir aus meiner bremer Heimat hinreichend bekannt, um Verwechslung auszuschliefsen, auch bekam ich den Vogel zu Gesicht.

58. *Acrocephalus s. scirpaceus* (Herm.). — Teichrohrsänger.

Brutvogel an einem kleinen Teich in der Nähe der Glonn oberhalb Aibling. Dort beobachtet am 11. Mai 20, am 10. Mai und 4. Juni 21.

59. *Acrocephalus palustris* (Bechst.). — Sumpfrohrsänger.

Ziemlich häufiger Brutvogel im Gebüsch der Mooswiesen und am Steilufer der Glonn.

60. *Hippolais icterina* (Vieill.). — Gartensänger.

Vereinzelt Brutvogel, z. B. im Aiblinger Kurpark und in einem Gehölz im Feilnbacher Moos.

61. *Sylvia h. hippolais* (L.). — Gartengrasmücke.

Am Breitenstein bis 1300 m Höhe Brutvogel.

62. *Sylvia c. communis* Lath. — Dorngrasmücke.

Nicht häufig, am ehesten noch in den Mooswiesen anzutreffen.

63. *Sylvia c. curruca* (L.). — Zaungrasmücke.

Ebenfalls nicht häufig, ist aber auch in den Latschen Brutvogel.

64. *Sylvia a. atricapilla* (L.). — Mönchsgrasmücke.

Recht häufiger Brutvogel. — B. Hoffmann (Ornithologisches aus Pfronten, dies. Verh. XIII, 1, 1917, p. 70) schreibt, es sei ihm aufgefallen, dafs Plattmönche im Alpengebiet in der Regel etwas anders sängen als nördliche Vertreter, und bezeichnet den von ihm gehörten Schlag mit „bile bile bile“. Ich kann dies für die Gegend zwischen Aibling und dem Wendelstein, und zwar auch für die Ebene, nur überall bestätigen. Natürlich hört man ebenfalls die sonst üblichen Formen des Ueberschlages, aber etwa die Hälfte der Lieder enthält dies fatale Geleier. Oefter traf ich gute Sänger, die daran noch einen schönen und langen Ueberschlag fügten.

65. *Turdus ph. philomelos* Brehm. — Singdrossel.

Stellenweise, z. B. im oberen Jenbachtal, unangenehm häufig.

66. *Turdus v. viscivorus* L. — Misteldrossel.

Standvogel. Anfang Febr. 21 sah ich eine M., die laut und anhaltend singend über dem Eulengrund bei Dettendorf hin und her flog.

67. *Turdus pilaris* L. — Wachholderdrossel.

In den Eichenwäldchen der Mooswiesen mehrfach Brutvogel; aufserdem mäfsig grofse Schwärme im Winter im Flachland und und Bergland.

68. *Turdus musicus* L. — Rotdrossel.

Am 16. Okt. 21 zwischen Eulenau u. Pullach eine R. in Gesellschaft von Singdrosseln. — Am 21. Okt. 21 fünf bis sechs bei Wiechs auf Wiese Futter suchend. — Am 24. Okt. 21 über dreifsig auf den kultivierten Wiesen der Meyeralm im mittleren Jenbachtal (900 m).

69. *Planesticus m. merula* (L.). — Amsel.

70. *Turdus torquatus alpestris* (Brehm). — Alpenamsel.

Ziemlich häufiger Brutvogel von 1100 m an aufwärts. Der mit dreitägigem Schneefall verbundene Wettersturz vom 15./17. April 21 trieb sie in grofser Zahl aus dem Gebirge heraus bis in die Mooswiesen, wo sie sich über acht Tage aufhielten. Unter 10 in diesen Tagen auf der Strecke Feilnbach-Brannenburg geschossenen Exemplaren, die ich beim Präparator zu sehen bekam, befand sich keine *Turdus t. torquatus*.

An Lockrufen hörte ich: tscheck, tschock, tscheeétschek, tschooótschung und ähnliches; ferner ssierk, ssierb, schierk, wobei das i scharf hervortrat, sowohl im Fluge wie im Sitzen ausgestofsen. Als Warnruf hat das rapide tak tak zu gelten, das bei Gefahr ähnlich wie bei der Amsel in einen hellem Alarmruf tjik tjik — — umschlägt.

Der Gesang weist zwei Teile auf: sehr unrein klingende Laute wie etwa bschri, bschrüi, brü, djürk, djürüp und ähnliche, die gruppenweise gebracht werden, und zweitens ihnen angefügte reine Flötentöne in der Form von Singdrosselmotiven, wie diese auch oft verdoppelt, im Vortrag jedoch mehr an Misteldrossel erinnernd. Leider hört man die vollständigen Lieder nicht so sehr häufig, meist nur die Einleitung. — Am 22. April 21 vernahm ich bei Kutterling von einem über mir in einem Obstbaum sitzenden ♂ einen zusammenhängenden, längeren, leise plaudernden Gesang.

71. *Oenanthe oe. oenanthe* (L.). — Grauer Steinschmätzer.

Nur auf dem Durchzug am 4. und 6. oder 7. Sept. 20 in gröfserer Zahl auf den Aeckern zwischen Berbling und Willing. 1921 ebenda schon am 26. August. Im Gebirge nicht vorhanden.

72. *Saxicola r. rubetra* (L.). — Braunkehliger Wiesenschmätzer.

Sehr häufiger Brutvogel bis etwa 700 m Höhenlage.

73. *Cinclus cinclus meridionalis* Brehm. — Südeurop. Wasserschmätzer.

Ziemlich häufig, brütet auch im Aiblinger Kurpark. Flügge Junge verraten sich durch lautes ifs ifs — —. Ich möchte zwei Fälle anführen, in denen Oberkopf und Nacken auffallend hell ockerfarben waren. Es war dies April 20 im Aiblinger Kurpark und am 24. April 21 in der Schlucht des Jenbach. Bei diesem letzteren Vogel war die helle Kopffärbung schon dem unbewaffneten Auge auffällig, auch war das Kastanienbraun der Unterseite lebhafter als gewöhnlich. In nächster Nachbarschaft befanden sich ziemlich dunkelköpfige Exemplare. — Der gewöhnliche Lockruf ist ein wetzendes dze.

74. *Troglodytes t. troglodytes* (L.). — Zaunkönig.

75. *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* (Gm.). — Hausrotschwanz.

Brutvogel von den Heustadln der Mooswiesen bis zu den Felsen des Wendelstein- und Breitensteingipfel. Letzte Beobachtung 1921 am 28. Oktober auf dem Wendelstein (2 Stück).

76. *Phoenicurus ph. phoenicurus* (L.) — Waldrotschwanz.

Am 7. Juni 21 versuchte am Breitenstein ein W., der zwischen zwei singenden Berglaubsängern safs, etwa ein dutzendmal halblaut den Schwirrer nachzuahmen. Das Produkt konnte aber den gutturalen Charakter nicht verleugnen und erinnerte so mehr an das Lied des Hausrötel. Denselben W. traf ich am 12. Juni beim Nachspotten des Buchfinkenschlages, aber auch hier mit wenig Geschick. Ich hörte früher eine täuschende Nachahmung des Fitisliedes vom W., bei der die ungewöhnliche, aufwärtsgerichtete Kopfhaltung besondre Anstrengung verriet.

77. *Erithacus r. rubecula* (L.). — Rotkehlchen.

78. *Prunella m. modularis* (L.). — Heckenbraunelle.

In den höheren Lagen, besonders auch in der Mischzone von Latschen und Hochwald häufig, hier 1921 mindestens bis zum 1. Nov. angetroffen.

79. *Prunella c. collaris* (Scop.). — Alpenbraunelle.

Brutvogel oberhalb 1500 m in mehreren Paaren in den Wänden des Wendelstein, ferner mindestens je ein Paar an der Laacherspitze, am Soin und am Breitenstein. Am 18. Mai 20 traf ich ein singendes ♂ auf einer Wiese bei Dettendorf in der Nähe eines Heustadls.

Das Wesen dieses Vogels ist, wenigstens im Frühling und Frühsommer, recht lebhaft, seine Rufe und sein Gesang voll Abwechslung. An ersteren hörte ich vor allem ein sehr derb klingendes, an Sperling und Grünling erinnerndes djem oder djung, ferner ein trüi, ein ziürr, ein lerchenartiges lürk und ein ge ge ge. Junge betteln mit schilpendem zirr.

Der Gesang ist sehr abwechslungsreich. An den der nächsten Verwandten, der Heckenbraunelle, erinnert öfter die Tonbewegung; Klangfarbe und Aussprache sind indes grundverschieden, viel voller und gröber, oft an Feldlerche anklingend. Die einzelnen unter sich sehr verschiedenen Elemente der Lieder treten häufig gruppenweis auf, wie auch die einzelnen Lockrufe; ist dies aber einmal nicht der Fall, so wird oft die ganze Strophe, die dann meist ziemlich lange, sicher leicht in Notenschrift wiederzugebende, sehr ansprechende Melodien hat, zwei bis dreimal in einem Zuge wiederholt. Es gibt aber auch regellosen Gesang sowie kurze Rufstrophen, aus 2—3 klaren Pfeiftönen bestehend. Eine etwas längere Rufstrophe von einfacher Aussprache war z. B.: trü trü trüdi trüdi trü trü, die höheren di etwas stärker betont. — Die Eigentümlichkeit des Vogels, den vollständigen und oft recht komplicierten Gesang sowie sämtliche Lockrufe etwa von Mitte Juli ab auch leise vorzutragen, mag manche Beobachter dazu verleitet haben, den Gesang überhaupt mit leise zu bezeichnen. Es ist mir passiert, dafs ich eine in der Ferne laut singende A. zu hören glaubte, bis ich durch eine Bewegung auf den nur wenige Meter entfernt sitzenden, leise singenden Vogel aufmerksam wurde. In der Hauptsangeszeit dagegen ist der Gesang laut und kräftig, entsprechend dem derben und lebhaften Eindruck, den der Vogel überhaupt macht. Bei dem auf einer Wiese bei Dettendorf singenden ♂ konnte ich besonders gut feststellen, dafs auch bei Abwesenheit Schall verstärkender Wände die Kraft der Stimme auffällt. — Auch im Dezember kann man diese Art im Gebirge singen hören, besonders bei Sonnenuntergang.

80. *Hirundo r. rustica* L. — Rauchschwalbe.

81. *Delichon u. urbica* (L.). — Mehlschwalbe.

82. *Micropus a. apus* (L.). — Mauersegler.

83. *Alcedo atthis ispida* L. — Eisvogel.

An den Bächen der Mooswiesen häufiger zu sehen. An einem Nebenarm der Glonn oberhalb Aibling traf ich am 17. Sept. 21

eine aus mindestens fünf Vögeln bestehende, äufserst lebhafte Familie. Den Jungen möchte ich die lauten, schnalzenden zjick-Rufe zuschreiben, die ich dort hörte, und die auch mit den tiht-Rufen verbunden wurden, also zjick-iht.

84. *Picus viridis virescens* (Brehm). — Grünspecht.

Während er zur Brutzeit nicht oberhalb 1000 m anzutreffen ist, traf ich ihn von Oktober bis Anfang Dezember, wohl infolge der Temperaturumkehr oberhalb des Nebelmeeres, ständig an der Baumgrenze, am 15. Nov. 21 ziemlich hoch an der Westwand des Wendelsteingipfels, die Ritzen der dort glatten Felsen absuchend.

85. *Picus c. canus* Gm. — Grauspecht.

Brutvogel bis zur Baumgrenze, wo er auch im Dezember noch zu finden ist. Verrät seine Anwesenheit häufig durch halblaute ik und ük. Im September und Oktober machte er sich durch gellende, nicht angenehm klingende kjäääääk-Rufe überall sehr bemerkbar. Diese Rufe, die ich auch schon im Juni von einem abstreichenden ♂ hörte, scheinen in der Literatur nicht vermerkt zu sein. Den bekannten Paarungsruf vernahm ich häufig im Oktober und November.

86. *Dryobates major alpestris* (Reichenb.). — Grofser Buntspecht.

Überall, auch an der Baumgrenze, und dort auch im Winter.

87. *Dryobates l. leucotos* (Bchst.). — Weifsrückenspecht.

Brutvogel im oberen Jenbachtal in der Nähe der auf 1000 m gelegenen Diensthütte. Am 25. Mai 21 sah ich dort ♂ und ♀ öfter hin- und herfliegen. Am 5. Juni fand ich die Bruthöhle in einer schmächtigen Weifstanne mit vertrockneten Nadeln fast am Rande eines alten, mit wenigen Buchen untermischten Nadelwaldes in etwa 1100 m Höhe. Das nach West gerichtete Flugloch befand sich nach primitiver Messung mindestens 20 m über dem Boden und war ausgesprochen elliptisch, Längsachse die senkrechte. Als der Baum im November gefällt wurde, zersplitterte er leider rings um die Bruthöhle herum. — Die Spechte, besonders das ♀, verrieten das Nest durch ängstliche kjick und kjück, matter und bedeckter als beim grofsen Buntspecht. Einmal vernahm ich vom ♀ ein kjüüüüük und ein kjack. Beim Füttern der Jungen hörte ich ein weiches gjü gjü gjü und helle kji, gsi und Aehnliches. Am 10. Juni sah ein junger Vogel aus dem Nistloch heraus, das Rot des Oberkopfes erschien sehr matt. Am 12. Juni sah ich weder Alte noch Junge. Vom 15. Juni ab traf ich die Familie häufiger. Durch gsi gsi und gjü gjü gjü verrieten sich die Jungen leicht, die sich meist in den dichten Tannenwipfeln versteckt hielten. — Am 19. August fand ich durch Trommeln aufmerksam

gemacht etwas oberhalb des Brutplatzes ein ♀ und einen wahrscheinlich jungen Vogel mit Rot am Kopf. Während das ♀ unter zwitschernden, nicht sehr lauten kjeeeeck über mich hinweg abflog, trommelte der andre Vogel öfter kurz an einer hohlen Stelle eines Buchenstumpfes. — Am 1. Sept. 21 ein ♀ in der Nähe des Brutbaumes, am 7. Nov. 21 ein Exemplar bei der Winterstube auf 900 m. — Im Jahre 1920 hatte ich am 12. Mai mittags trommelndes ♂ und ♀ und abends ein ♀ in dieser Gegend beobachtet. Die Lockrufe klangen damals kräftiger, kjack und kjöck oder kjück.

88. *Dryobates minor hortorum* (Brehm). — Kleinspecht.

Nur in Obstgärten und Auwaldungen angetroffen, nicht so sehr selten. Von einem sich jagenden Pärchen hörte ich mehrmals aus nächster Nähe zwitschernde wide wett wett wett. Brutvogel in Dettendorf und Jenbach.

89. *Picoides tridactylus alpinus* Brehm. — Dreizehenspecht.

Am 6. Mai 21 ein ♂ vor der Südostwand des Breitenstein. Am 9. Juli 21 trommelte ein D. mehrmals kräftig am Stamme einer entrindeten Wetterfichte auf dem Ostgipfel des Breitenstein. Dieser Vogel war wegen der äußerst trüben Gesamtfärbung offenbar ein juv. Die weiße Zeichnung trat infolge rostbraunen Anfluges, den ich besonders am Kinn vorzüglich erkennen konnte, ganz zurück. Trotz bester Beleuchtung und großer Nähe war von gelber Scheitelfärbung nichts zu erkennen, vielmehr erschien der ganze Oberkopf dunkel. Leider habe ich auf die Irisfärbung nicht geachtet. Verschmutzung des Gefieders dürfte nicht in Frage kommen. — Am 24. Juli 21 traf ich ein sehr klar gezeichnetes ♂ auf 1100 m in der Nähe der Bruthöhle des Weißrückenspechts. Am 1. Sept. 21 fand ich einen verschwommen gezeichneten Vogel am Aufstieg zum Wendelstein auf 1200 m häufig an ein und demselben Zacken trommelnd, wie mir schien zur Nahrungssuche, denn nach jedem Wirbel rutschte er etwa um die halbe Körperlänge tiefer und beäugte aufmerksam die Basis des Zacken von beiden Seiten, allerdings ohne etwas aufzunehmen. Als ich mich nach einer Weile auf Geräusch hin umdrehte, sah ich einen zweiten D. mit gesträubten Kopffedern und aufwärts gerichtetem Schnabel stocksteif an einen Baum dicht vor mir angehakt. Kurz darauf trommelte er schwach an einem Ast. Sofort kam der erste unter heiserem kjiff kjiff kjiff kjiff herüber geflogen und hängte sich an den gleichen Stamm ebenfalls stocksteif dem andern gegenüber. Nach kurzer Pause schreit der Herangeflogene, beide rutschen mit gespreizten Flügeln auf einander zu und von einander ab, um dann wieder regungslos mit steil aufgerichtetem Schnabel einander gegenüber zu hängen. Dann wieder Schreien, Flügelspreizen u. s. f. etwa eine Viertelstunde lang. Also offenbar Balzspiel. Ich vermutete in dem schreienden Vogel das ♂, da ich eine gelbliche

Tönung des dunklen Scheitels zu sehen glaubte. Beide möchte ich für junge Vögel halten, da die Gefiederzeichnung verschwommen und die dunklen Partien des Gefieders nicht schwarz sondern olivengraubraun waren. Nach dem neuen Naumann zieht sich die Mauser bis spät in den Herbst hinein. — Ein altes ♂ liefs sich am 18. Nov. 21 am Wendelsteinaufstieg auf 1300 m aus allernächster Nähe betrachten, wie diese Art überhaupt hier sehr wenig scheu ist.

90. *Dryocopus m. martius* (L.). — Schwarzspecht.

An einigen Plätzen ständig angetroffen, so im Eulengrund bei Dettendorf und am Breitenstein. Den Paarungsruf hörte ich noch am 1. Sept. und 7. Oktober 21. An diesem Tage antworteten sich zwei ♂♂ mehrmals über das obere Jenbachtal hinweg.

91. *Jynx t. torquilla* L. — Wendehals.

Nur wenige Male angetroffen, Aibling und Dettendorf.

92. *Cuculus c. canorus* L. — Kuckuck.

Sehr häufig. Am 28. Juni 20 sah ich bei Dettendorf ein lebhaft rostrotes ♀ neben einem grauen ♂. Der Kontrast in der Färbung beider Vögel war aufserordentlich.

93. *Asio o. otus* (L). — Waldohreule.

In den Waldstreifen der Mooswiesen häufig. Am 24. März 21 hörte ich im Dettendorfer Moos von einer Stelle aus 5 ♂♂ rufen, sah auch den Balzflug.

94. *Strix a. aluco* (L.). — Waldkauz.

Nicht häufig.

95. *Falco t. tinnunculus* L. — Turmfalk.

Ziemlich häufig. Mehrere Horste bei Dettendorf und Berbling, sowie an den Felswänden des Wendelstein, Breitenstein und der Kesselwand, wo ich überall die Fütterung der Jungen beobachtete.

96. *Falco p. peregrinus* Tunst. — Wanderfalk.

Am 17. Okt. 21 ein W. über den Mooswiesen von Au, mit Beute (Amsel?) in den Fängen, von Bussard begleitet. Am 10. Nov. 21 ebenfalls dort ein W. März 22 Breitensteinwand ♂ u. ♀.

97. *Pernis a. apivorus* (L.). — Wespenbussard.

Am 16. Mai 21 zwischen Feilnbach und Hohenkogl mindestens drei Durchzügler. Einer mit rostbrauner Unterseite liefs sich mit hochgelüfteten Flügeln, herabhängenden Füfsen und unter leichtem Hin- und Herwerfen des Körpers auf einer Tanne in meiner Nähe nieder. Später nicht wieder beobachtet.

98. *Buteo b. buteo* (L.). — Mäusebussard.

99. *Accipiter n. nisus* (L.). — Sperber.

Einigemale beobachtet.

100. *Astur gentilis gallinarum* (Brehm). — Habicht.

Nur einmal, am 9. März 21 bei Dettendorf, sicher gesehen.

101. *Columba p. palumbus* L. — Ringeltaube.

Brutvogel. Ausgesprochene Zugtage 1920 am 10. und 11. Okt. Zugrichtung bei Dettendorf an diesen Tagen von Ost nach West, wie auch Oktober 21 bei Feilnbach. Diese Zugrichtung, die sich hier ferner bei Saatkrähen, Dohlen, Staren, Hohltauben, Kiebitzen und Goldregenpfeifern findet, ist umso bemerkenswerter, als sie an dem sich nach Süden öffnenden Inntal unmittelbar vorbeiführt.

102. *Columba oe. oenas* L. — Hohltaube.

Zerstreut Brutvogel bei Dettendorf, Berbling und Feilnbach. Zug 1920 ebenfalls am 11. Oktober. Am 5. März 21 befanden sich 22—23 H. auf einem Acker zwischen Berbling und Willing.

103. *Tetrao u. urogallus* L. — Auerhuhn.

Am 2. Okt. 21 ein ♀ auf dem Touristenweg zum Wendelstein auf 1200 m.

104. *Lyrurus t. tetrix* (L.). — Birkhuhn.

In den Filzen und Mooswiesen immer noch eine gewöhnliche Erscheinung.

105. *Perdix p. perdix* (L.). — Rephuhn.

106. *Coturnix c. coturnix* (L.). — Wachtel.

An einigen Stellen bei Dettendorf und Feilnbach in beiden Jahren zur Brutzeit gehört.

107. *Phasianus colchicus* L. — Jagdfasan.

108. *Gallinula ch. chloropus* (L.). — Grünfüfsiges Teichhuhn.

An der Glonn bei Aibling Brutvogel. Ueberwinternd.

109. *Crex crex* L. Wachtelkönig.

Fast überall auf den Wiesen unter 700 m.

110. *Capella g. gallinago* (L.). — Bekassine.

In den Mooswiesen von Dettendorf uud Feilnbach brütend.

111. *Numenius a. arquata* (L.). — Grofser Brachvogel.

Häufiger auf den Mooswiesen brütend. 1921 traf ich die ersten am 5. März, von da ab ständig. Der Fortzug scheint in dieser Gegend früh im Hochsommer zu erfolgen.

112. *Vanellus vanellus* (L.). — Kiebitz.

Anscheinend nur Durchzügler. Am 8. Nov. 20 etwa zwanzig zwischen Berbling und Willing, ziehen aufgejagt nach Westen ab. — Am 5. März 21 sechs oder sieben ebendort. — Am 11. Okt. 21 etwa 20 Vögel, höchstwahrscheinlich auch K., von Ost nach West über Feilnbach hinfliegend.

113. *Pluvialis apricarius* (L.). — Goldregenpfeifer.

Am 9. Nov. 21 mittags flogen bei dichtem, etwa 12 Stunden schon währenden Schneegestöber 20—30 G. in geringer Höhe über Feilnbach, ständig rufend. Zug auch in diesem Falle von Ost nach West gerichtet.

114. *Nettion c. crecca* (L.). — Krickente.

Am 11. Mai 20 ein Pärchen auf der Glonn bei Aibling.

115. *Anas p. platyrhynchos* L. — Stockente.

Dez. 21 in den Mooswiesen bei Feilnbach ein ♂.

Beiträge zur Avifauna Nordfrankreichs.

Von

Werner Sunkel (Marburg).

In den „Verhandlungen der Ornithol. Gesellsch. in Bayern“ XIII, Heft 3 veröffentlichte ich meine in den ersten Kriegsjahren in Flandern gemachten Vogelbeobachtungen und will jetzt über die später in Frankreich angetroffenen Vögel berichten. Die Sommeschlacht veranlafste unsern Abschied vom grünen Flandern und war wenig geeignet zu ornithologischer Tätigkeit. Aber ein richtiger Ornithologe bleibt auch unter den widrigsten Verhältnissen seiner Wissenschaft treu, und so liefs ich mir die Freude an der Beobachtung der Vögel auch später in den Abwehrschlachten in der „Champagne“, am „Hochberg“ vor Reims und bei Verdun, bei der Frühjahrsoffensive 1918 bei Arras und dem letzten Marnerückzug nicht nehmen. Gelegentliche Ruhezeiten begünstigten Fischen, Vogelstellen und Jagd und somit auch die Ornithologie, und die in den weiten Ardennenwäldern verlebten Jagdtage zählen zu den angenehmsten Erinnerungen. Die in Frankreich

verlebte Zeit war ornithologisch für mich ergebnisreicher als die flandrischen Jahre, da ich als Offizier mehr Bewegungsfreiheit hatte wie früher als Musketier und Korporal. So ging ich in Frankreich überall auf die Vogeljagd und sammelte eine ganze Anzahl Kleinvögel für befreundete Ornithologen und meine eigene Sammlung. Manche Offiziere überliefsen mir gelegentlich mal einen erbeuteten Vogel u. dergl., sonst fand ich im allgemeinen mehr Sinn dafür bei meinen Mannschaften, und den Leuten meiner Kompagnie machte es Freude, mich bei der Jagd u. s. w. zu unterstützen. — Von anderen Ornithologen, die auch an der Westfront waren, traf ich nur Ludw. Schuster, der mich vor Verdun besuchte.

Einen Teil meiner französischen Beobachtungen habe ich bereits in den „Ornith. Monatsberichten", „Ornithol. Mon.-Schrift", „Gefiederte Welt" und „Zoolog. Beobachter" niedergelegt. In vorliegender Arbeit habe ich meine noch nicht veröffentlichten Beobachtungen mit denen anderer Gewährsmänner unter besonderer Berücksichtigung der Kleinvögel zusammengestellt, sodafs sie aufser einem Bericht über eigene Feststellungen zugleich einen gewissen Abschlufs der faunistischen Forschungsergebnisse unserer „feldgrauen" Vogelkenner in Frankreich darstellt. — Mein Beobachtungsgebiet war die Somme-Gegend (Combles, Fins), Ostchampagne (Vouziers, Monthois, Ripont), Westchampagne (Juniville, Port Faverger, „Hochberg"), französische Ardennen (Carignan, Le Chesne), Argonnen (Quatre Champs), Maasgebiet nö. Verdun (Cousenvoye), Cambrai-Arras, Laon-Soissons und schliefslich der sog. „Marne-Zipfel" (Oulchy le Chau., Fère en Tardenois, Jaulgonne).

Die Nummern bei den Literaturhinweisen beziehen sich auf das der Arbeit angehängte Literaturverzeichnis.

1. *Corvus cornix cornix* L. Nebelkrähe. Vgl. 42.

2. *Corvus corone corone* L. Rabenkrähe. Allgemein in Nordfrankreich beobachtet, aber nicht so häufig wie meist in Deutschland. Gengler berichtet von Krähen, die bei Andun le Romain aus einem Massengrab Leichen heraushackten [9.]. (M. E. sind auch die Schauergeschichten von den ausgestochenen Augen der deutschen Verwundeten und Gefallenen zu Beginn des Krieges auf die Rechnung dieser gefiederten Hyänen zu setzen.) — Ich traf die Art in den östlichen Gebieten häufiger als in den westlichen (in Flandern ist sie selten [44.]). Eine besondere Vorliebe für die Kampfgebiete habe ich bei dem Vogel während des Stellungskrieges nicht bemerkt, was wohl mit der regelmäfsigeren Totenbestattung zusammenhängt. —

3. *Corvus frugilegus frugilegus* L. Saatkrähe. — Sie wurde überall, besonders als Durchzugsvogel beobachtet, und ihre Flüge gehörten neben den Schwärmen der Finken, Drosseln,

Ringeltauben und Kranichen zu den auffallendsten Zugserscheinungen. Oft zusammen mit Dohlen. Zug bei Windstille hoch, bei Wind und trübem Wetter niedrig über der Erde, jeder Bodenwelle folgend, oft einzeln hintereinander. Herbstrichtung SW, z. B. in Champagne quer über das Aisnetal. Die von Böker [3—6.] und von Versen [51.] behauptete Zugstrafse bei Reims ist m. E. irrig; denn gerade der Zug der Krähen, Finken, Stare, Tauben, Kraniche u. a. erfolgt, wie auch L. Schuster bereits betonte, in breiter Front über Nordfrankreich. Als Brutvogel tritt die Art u. a. bei Carignan auf, wo ich in einem Park unmittelbar bei der Stadt eine starke Kolonie fand.

4. *Coloeus monedula spermologus* (Vieill.). Dohle. — Nicht häufiger Brutvogel im ganzen Gebiet. Regelmäfsiger Durchzügler. In Soissons umflogen Mitte Juni 1918 alte und junge Dohlen die stark zerschossenen Kirchtürme und im Juli hörte ich sie dann täglich zu Laon im Hotel Dieu, unserem Lazarett, laut lärmen.

5. *Pica pica galliae* Klschm. Elster. — Alle Beobachter berichten von der Häufigkeit des bei uns in Deutschland leider in manchen Gegenden (z. B. Kurhessen) schon fast ausgestorbenen Vogels. Ich traf sie überall. — Am 29. XII. 17 suchten mehrere auf meinem Hof in Monthois, wo ich auch einige sammelte, ein Mauswiesel zu erhaschen, das aus einer Hecke auf den Hof gesprungen kommt, sich aber wieder rechtzeitig verkriecht. — Auch das Kampfgebiet meiden sie weniger als die Krähen und weichen bei starkem Feuer nur wenig aus; so sah ich am 25. V. 17 auf dem „Hochberg“ einige ganz gemächlich von dem benachbarten unter wahnsinnigem Trommelfeuer liegenden Luginsland“ nach Norden fliegen.

6. *Garrulus g. glandarius* (L.). Eichelhäher. — Nur in waldreichen Gebieten regelmäfsig vorkommend, seltener als *Pica*. Bewohnt auch grofse Gärten, Obstkulturen und kleine Feldgehölze. Häufig traf ich ihn in Ardennen und Maasgebiet. Der Kropf von Hähern, die ich sammelte, enthielt Eicheln, Birnkrümel (wilde), kleine, bis $2^1/_2$ mm lange Kiesel; frafsen auch Zwetschgen.

7. *Sturnus v. vulgaris* L. Star. — Die Nachrichten von der Häufigkeit des Stars sind ziemlich verschieden. Gengler [9., 10.] sagt „ein zahlreicher Brutvogel, obwohl er von den Einwohnern durch Aushängen von Nistkästen nicht unterstützt wird. Da, wo deutsche Landsturmleute bei ihren Wachhäusern Nistkästen ausgehängt hatten, waren sie alle bewohnt“ und „nirgends sah ich ausgehängte Starenkasten, und doch sangen am 1. IV. Stare in Virton mitten in der Stadt. Bei Ecouviez traf ich am 15. IV. einzelne Paare, die Baumlöcher in Besitz hatten, also hier mitten im Wald in altererbten Weise brüten wollten.“ Heyder [19.] bei Verdun „nur in Wäldern brütend.“ Zimmermann [53.]: „In den vielen

von alten Bäumen bestandenen Gärten (Sedan) findet er überall ... wohl auch reichliche Nistgelegenheiten, die ihm in Fülle auch noch in Schornsteinen, unter Dächern, in Rüst- u. a. Löchern ... zur Verfügung stehen, sodafs er das Fehlen der Nistkästen kaum empfindet." — Allgemein fiel der Star als Durchzügler und Wintergast auf. Für den kalten Winter 1916/17 melden u. a. Stresemann [38.] und Heyder [19.] ein zeitweiliges Fehlen der Art.

Jedenfalls ist der Star als Brutvogel in Nordfrankreich seltener als in Deutschland, überwintert aber sehr zahlreich, wobei es sich wohl um östl. und nördl. beheimatete Schwärme handelt. Nistkasten oder gar -Höhlen à la Berlepsch hängt der Franzose nicht aus, wohl aber bisweilen irdene Töpfe ohne Boden, die so aufgehängt werden, dafs der obere Topfrand an der Hausmauer aufliegt und die Vögel durch das Loch im Boden ein- und ausschlüpfen können. In den Nisttöpfen brüten aufser Staren auch Spatzen; beide werden wohl von den Franzosen verspeist. Aehnliches berichtet Büsing [8.], und Gengler sagte bereits in einem Aufsatz „Uebervermehrung" („Zoolog. Beobachter" 1911 p. 61): in Lothringen an der französ. Grenze ... hängen die Bauern tönerne Gefäfse mit seitlichem Schlupfloch unter die vorspringenden Dächer ... und vernichten die darin installierte Spatzenbrut". In der Regel nisten die Stare allerdings in Baumhöhlen und dergl. So sah ich zuletzt noch Mitte Juli 1918 im Laubhochwald bei le Plessier Huleu (zwischen Soissons und Chan. Thierry) Stare.

8. *Oriolus o. oriolus* (L.). Pirol. — In Nordfrankreich nicht selten, besonders im Westen. Zimmermann [53] lernte ihn in Sedan als Gartenvogel kennen. Für die Woëvre erwähnt ihn Stresemann [38.] nicht, Heyder [19.] zählt ihn zu den Verduner Sommervögeln. Ich selbst hatte besonders VI. 18. Gelegenheit, ihn im Serre-Grund (westl. Laon) zu beobachten. — Dafs er auch direkt in der Front vorkam, geht aus einer Baobachtung von K. Scherzer (Nürnberg) hervor, deren Mitteilung ich Erwin Gebhardt-Nürnberg verdanke: „Am 19. V. 15 fochten 2 Pirole ihr herrliches Flötenduell aus, unbekümmert um das Geknall der nah vorbeifliegenden Infanteriegeschosse, genau wie jeder andere Vogel und die Lerche, die, zwischen den Schützengräben aufsteigend, den streitenden Völkern gleichsam zum Hohn ihr Liebeslied trillert."

9. *Coccothraustes c. coccothraustes* (L.). Kirschkernbeifser. — Stresemann's Bemerkung für Lothringen „Ein Standvogel, der verstreut in Parks, Laub- und Mischwaldungen brütet und dessen Bestand im Herbst und Winter durch Zuzügler beträchtlich vermehrt wird" gilt für das ganze Gebiet. Gengler und Böker erwähnen ihn merkwürdiger Weise nicht. — Ich traf ihn besonders in den Ardennen (Hauptnahrung: Hainbuchensamen) und in der Champagne (z. B. 6., 8. IV. 17 bei Liry singend).

10. *Chloris ch. chloris* (L.). Grünfink. — Vgl. 42. — Ein je nach der Landschaft mehr oder weniger häufiger Brutvogel, der im Winter auch einen kleinen Teil der oft riesigen Finkenflüge bildet, die besonders in der unkrautreichen Champagnesteppe zu den charakteristischen ornitholog. Erscheinungen gehörten (wohl — z. T. — Zuzügler aus N. und O.). Auch im Gebiet von Arras, Soissons und Laon (Ende VII. 18 flügge iuv. fütternd) traf ich *Chloris* an.

11. *Carduelis c. carduelis* (L.). Stieglitz. — Häufig. Starker Zuzug im Winter; sammelte mehrere in der Champagne mit 1 Schufs. Hauptnahrnng neben anderen Unkrautsamen die der Kardendisteln. — 1916. 20. IX. Fins: flügge iuv. fütternd. — 1916—18 überall in Champagne, Ardennen, auch im kalten I.—II. 1917. Dort traf ich ihn auch als Käfigvogel (die Vogelliebhaberei ist in Frankr. noch weniger verbreitet als bei uns). — 1918: Laon, Soissons.

12. *Acanthis c. cannabina* (L.). Hänfling. — Noch häufiger und noch gröfsere Flüge im Winter. „Verbreitung durch das Brachliegen der Felder und das dadurch geförderte Gedeihen seiner Nahrungspflanzen sehr begünstigt“ (Heyder; 19.). Er gehört zu den Kriegsgewinnlern unter den Vögeln; denn bessere Nahrungsquellen als das Distel- und Unkrautparadies der verwilderten französischen Felder haben die Körnerfresser nie und nirgends gehabt. Ueberall von mir beobachtet.

13. *Spinus spinus* (L.). Erlenzeisig. Vgl. 42. — Es liegen Beobachtungen vor von Gengler [9.] für Rouvroy (Belgien): „kleiner Flug“ am 12. III. 15, von Heyder [19.]: Ende Sept. 16 in Obstgärten von Maugiennes (östl. Maasufer) einzelne umherstreichend. Zimmermann [53.]: „in den Herbst- u. Wintermonaten keine seltene Erscheinung und mit and. Finken besonders auf den unkrautbestandenen Brachen . . .“ (Sedan). — Stresemann [38.] traf ihn in Lothringen im X. XII. und III., IV., in der Woëvre 11., 13. XI. 1916. — Böker, Franz, Gerlach erwähnen ihn nicht. — Ich selbst sah bei Somme-Py am 2. IV. 1917 ungefähr 30 Stk. in einer Baumhecke an Wiesenbach nicht weit von ausgedehnten Kiefernwaldungen; 6. und 8. IV. bei Liry in heckenbewachsener Mulde singen mehrere; 27. X. ein Trupp bei Terron sur Aisne, 7. XI. Gds. Armoises (bei Le Chesne) 1 Stück; alle 1917. —

14. *Serinus canaria germanicus* Laubm. Girlitz. — Die französ. Girlitzbeobachtungen hat zuerst L. Schuster [32., 33.] zusammengestellt. Er beobachtete ihn im Maasgebiet (Juli) und in der Westchampagne (Moronvillers) und im X., XI. bei Harraumont an der Maas. — Gengler: 23. X. 14 in Virton 1 ♂ und: „In Frankreich traf ich ihn überhaupt nicht an“. — Zimmermann sah ihn bei Sedan einmal, hält ihn aber für häufiger, glaubt die

Mitteilung eines Bekannten von einer Zeisigbrut in einem Stadtgarten auf eine Verwechslung mit Girlitz zurückführen zu müssen[1]) und sah 3 Girlitze beim Bois du Mont Dieu (bei Gds. Armoises). — Heyder: Singendes ♂ 25.—27. IV. in Mogeville. In Lothringen ist der Girlitz noch im Vordringen nach S (Stresemann). — Böker sah ihn nur einmal bei Beine (vor Reims) 30. VII. — Nach Franz kommt er nach brieflicher (? W. S.) Mitteilung in der nordwestl. an das Aisnegebiet sich anschliefsende Gegend vor. Gerlach will die Art 17. III. 18 bei St. Germainmont (Dép. Ardennes) beobachtet haben. — Ich traf *Serinus* 1917 in je 1 Stück am 22. V. bei Pont Faverger und 8. VI. auf der „Rainhöhe" bei Moronvillers (im Kiefernwald!; singendes ♂) nicht weit von Schuster's und Böker's Fundplätzen, weshalb ich die Ansicht Schuster's teile, dafs man den Girlitz „als sichern, wenn auch spärlichen Brutvogel der Westchampagne ansehen" kann. 1918 sah ich ihn wieder in Soissons Mitte Juni, wo er zahlreich in den Stadtgärten sang, und Anfang Juli bei Urcel zwischen Vailly und Laon. Auf dem Bahnhof von Carignan waren mehrere am 15. VIII. 1917. — Belege konnte ich leider nicht sammeln; ein lothringer ♂ vom Blamont stimmt nach Stresemann mit *germanicus* überein, die von Schuster bei Harraumont gesammelten hält Reichenow „auf Grund vorläufiger Untersuchung für durchaus übereinstimmend mit der typischen Form, nicht mit „*germanicus*." —[2])

15. *Pyrrhula phyrrhula minor* Brehm. — (Kleiner) Gimpel. — Franz sagt [18.]: „Die Pfeifente, die in Deutschland noch brütet, findet sich im von mir beobachteten Aisnegebiet nur noch als Brutvogel" (soll wohl heifsen: Zugvogel? W. S.); „ähnlich mag es beim Dompfaffen stehen, und auch für den Kleiber wird es dort vielleicht schon zu warm". Es liegt aber in Wirklichkeit kein Grund vor, weshalb der Gimpel dort nicht vorkommen soll, sondern Franz wird ihn nur wie Wiesenpieper, Haubenmeise, Fitis, Singdrossel, Segler, Neuntöter u. a. übersehen haben. Positive Gimpelbeobachtungen verschiedener Autoren liegen vor aus Vogesen, Lothringen, Woëvre, Verdun, Ardennen, Reims, Dép. Nord und Pas de Calais. Ich berichtete bereits a. a. O. [43.], dafs ich ihn Mitte Juli 1918 bei le Plessier Huleu (südl. Soissons) beobachtete, also noch südlicher als Franz' Beobachtungsgebiet bei Asfeld an der Aisne — und doch selbst im Hochsommer dort nicht „zu warm". Einige Tage später sah ich den Dompfaffen auch im Wald bei Jaulgonne (unweit der Marne, südl.

1) Bei uns in Hessen wird der Girlitz auch oft als Zeisig bezeichnet. W. S.

2) Alle Girlitze aus dem Rheingebiet (Rheinprovinz, Reinpfalz) und dem westl. Unterfranken (Lohr am Main) und nördl. Frankreich gehören zu *S. c. germanicus*, einer gut gekennzeichneten Form. Eine eingehende Studie über diesen Gegenstand wird voraussichtlich in diesen Verhandlungen erscheinen. — Red.

von Fère en Tardenois). Sonst traf ich ihn in den Ardennen, Argonnen, Champagne, Cousenvoye; mehrere gesammelt. Betr. Franz' Klimabedenken wegen des Gimpels verweise ich auf die bereits dem alten Naumann bekannte Tatsache: „bis ins mittägliche Frankreich u. obere Italien hinab . . . unser Rotgimpel mehr oder weniger häufig . . . im mittleren Frankreich nicht selten . . ." (N. N. III., 260). — Nach Stresemann's Teilung der Gimpel in 3 Formen [39.] gehören die französischen zu *Pyrrhula pyrrhula minor* Brehm.

16. *Fringilla coelebs coelebs* L. Buchfink. — Ueberall brütend. Starker Durchzug. Herbstzug nach SW. Oft zusammen mit Bergfinken und anderen Körnerfressern. Viele (auch ♀♀) überwintern. Arten wie Amsel, Rotkehlchen, Buchfink sind nach Franz „bereits Standvögel, während sie in Deutschland bedingte Zugvögel sind . . . Vom Buchfinken bleiben beide Geschlechter zusammen da, während in Norddeutschland winters wohl nur Männchen, in Süddeutschland nur Weibchen verweilen, was den Namen *coelebs* rechtfertigt." Ich kann mir kaum denken, dafs Franz wirklich glaubt, dafs im Winter „in Süddeutschland nur ♀♀ verweilen." Dort überwintern natürlich auch die ♂♂. — Woraus schliefst ferner F., dafs die französ. Rotkehlchen, Buchfinken, u. s. w. Standvögel sind? Ich glaube vielmehr, dafs es sich bei vielen französ. Wintervögeln um Brutvögel aus dem Osten und Norden handelt, für die Frankreich bereits Winterherberge ist; kurz darauf sagt Franz ja auch selbst: „Für den Buchfink und Grünling ist sie keineswegs nur Winterquartier, sondern es kommen Wintergäste zu den dort brütenden hinzu." Die Frage „Zug- oder Standvogel" mufs der Ringversuch lösen. M. E. würden, wenn in Deutschland mehr sog. Strich- und Standvögel beringt werden, viele derartige Vögel aus Westeuropa gemeldet werden. — Am 25. V. 17 sah ich bei tollem Trommelfeuer auf dem „Hochberg" einen anscheinend verwundeten Buchfink vor unseren Granatlöchern ganz verstört sitzen. Die folgenden Tage sangen dort wieder welche in dem toten Baumstumpfwald. Mitte Juli hörte ich täglich bei Ripont ein ♂, das sehr gut das Nachtigalllied brachte und die typische Schlufsstrophe des Finkenschlags stets wegliefs. — 17. VIII. 17 bei Carignan noch singend.

17. *Fringilla montifringilla* L. Bergfink. — Gengler, Gerlach, Franz haben den Bergfink nicht beobachtet. Böker (Reims), Heyder (Verdun), Zimmermann (Sedan) erwähnen je 1 Beobachtung. Schuster berichtet öfters von seinem Zuge. Nach Stresemann's sorgfältigen Beobachtungen ist er in „Lothringen ein häufiger Durchzügler und Wintergast, der im Okt. ankommt . . . zunächst einzeln oder zu wenigen unter Buchfinken . . ." Am seltensten beobachtete er die Art im I., was m. E. daran liegt, dafs die

Vögel weiter nach W. und S. gezogen waren. Sehr richtig ist seine Bemerkung: „Mitte II. beginnen sie wieder durchzuziehen, in der Regel unter Buchfinken, wenn sie zu wenigen sind, nur mit Ihresgleichen dagegen, wenn es ihrer viele sind. In der Woëvre sah Str. wenige zwischen 29. X. und 4. XII. Bereits früher teilte ich in den Orn. Mon. Ber. meine eigenen Beobachtungen, die sich im wesentlichen mit denen Schuster's und Stresemann's decken, mit: zahlreiche Durchzügler, z. T. in der Champagne auch zusammen mit anderen Fringilliden überwinternd. Viele ziehen noch über Nordfrankreich hinaus nach SW., was ich besonders X.—XI. 16 und 17 in Champagne, Argonnen u. Ardennen beobachtete. Zug oft recht hoch.

18. *Passer domesticus domesticus* (L.). Haussperling.[1]) — Ueberall; hat sich im Krieg wohl noch stark ausgebreitet, begünstigt durch Brachfelder und die überall entstehenden Truppenlager, in denen er sich bald häuslich niederliefs Bemerkenswert ist die Tatsache, auf die schon Heyder hinwies, dafs der Hausspatz bei Verdun z. T. Waldvogel geworden ist. Ich wunderte mich auch im Bois de Consenvoye (Buchenhochwald) weit von jeder Ortschaft die Spatzen als Mitbewohner unserer Waldbarakenlager kennen zu lernen. Als treuer Begleiter des Menschen (und seiner Pferde) ist der Haussperling zum Waldvogel geworden. Hier nistet er an den Baraken und Pferdeständen und findet reichlich Nahrung. Der Waldspatz ist ein Gegenstück zur Stadtamsel: *Passer* zieht mit Mensch und Pferd in den Wald, die Amsel mit dem in der Form von Garten- und Parkgebüsch und Bäumen in die Städte verpflanzten Wald in die Siedlungen der Menschen. — 16. X. 16 sah ich bei Fontaine an Dormois 2 partielle Albinos (Flügel und Rücken weifs). — 9. V. 17 Ripont: bauen 2 grofse unordenliche freistehende Nester in Kiefern. Ebensolche sah ich später in Clery le petit (bei Dun an der Maas), also aufserhalb der Front, woraus ich schliefse, dafs die freistehenden Nester keine Folgeerscheinung des Krieges und einer etwa vorhandenen Wohnungsnot sind. — Beim Star erwähnte ich bereits das Nisten der Spatzen in Tontöpfen und Blechkisten, die die Franzosen an ihre Häuser hängen. 1918 am 19. I. regelrechte Balz in Solesmes.

19. *Passer montanus montanus* (L.). Feldsperling. — Ueberall, wenn auch nicht immer häufig. Im Winter in der Champagne unter den Finkenflügen. Gerlach redet von Tausenden von Feldspatzen, die die Getreidefelder bei St. Germainmont

1) Scherzer schrieb an E. Gebhardt aus Gefangenschaft in Estalles (Dép. Lozère), dafs es dort keine Sperlinge gibt. W. S.

plünderten. Nach Gengler „übertrifft er an Zahl bei weitem den Haussperling um Lourches, Roeulx und Denain.“ In Nordostfrankreich ist er nach meinen Beobachtungen nirgends übermäfsig häufig, Stresemann fand ihn in Lothringen nur „spärlich zur Brutzeit,“ von XI.—I. dagegen mehrfach in Schwärmen von etwa 80 Stück, wobei es sich m. E. wieder um Wintergäste handelt: Darum auch Spatzen in Deutschland beringen!

20. *Emberiza calandra calandra* L. Grauammer. — Ueber die Ammern in Frankreich hat L. Schuster eine sorgfältige Arbeit geschrieben [30.], der ich nur wenig hinzuzufügen habe. Der Grauammer ist nach Sch. im „Busch-, Hecken- und Wiesenland der Maas und Argonnen“ selten, in der „fast ausschliefslich ackerbautreibenden Champagne“ häufig. Ich begegnete ihm auch öfters in der Champagne 1916: 3. XI. Fontaine en Dermois singend; 23. XI. mehrere bei Monthois. — 1917: IV.—VII. in Ost- und Westchampagne, oft auf Feldtelefonleitungen singend. — 1918: 20. und 21. VII. bei Laon singend. — Auch von anderen wurde die Art gemeldet für Lille, Reims, Lothringen, Woëvre.

21. *Emberiza citrinella sylvestris* Brehm. Goldammer. — Nach Schuster „im Maas- und Argonnengebiet, vom Steilhang der Côte Lorraine bis zum Tal der Aisne überaus häufig, bedeutend weniger in der Champagne.“ In ganz Nordfrankreich, auch durchziehend.

22. *Emberiza cirlus cirlus* L. Zaunammer. — Der Zaunammer gehört zu den Arten, die uns die französische Ornis interessant machten. Von verschiedenen Ornithologen bei Verdun, Argonnen, Champagne beobachtet; auch überwinternd, sogar im strengen Winter 1916/17. Recht unangebracht ist deshalb die Erwähnung dieser Art durch Franz im Zusammenhang mit seinem Satz: Ein zweiter Zug, worin die Ornis des Aisnegebiets von den Verhältnissen in Deutschland bemerkenswert abweicht, beruht auf dem wärmeren Klima, vor allem auf den meist schnee- und frostarmen Wintern“. Auch mir war es ebenso wenig wie der Pfeifente, dem Gimpel und Kleiber von Franz damals „schon zu warm.“ — Gerlach meint, dafs der Zaunammer bei Reims „fast ebenso häufig wie *citrinella*“ ist (? W. S.). Für Verdun erwähnt ihn Heyder nicht. Ich kenne ihn aus Champagne (Marvaux, VII. 17), Argonnen (Quatre Champs, X. 17) und Monthois in der Ostchampagne, wo ich am 27., 31. XII. 1917 und 3. I. 1918 an derselben Stelle auf der Landstrafse am Ortsausgang einen sehr zutraulichen Zaunammer beobachtete. Zimmermann traf ihn bei Sedan, Gengler in Ardennen und bei Haulchin und Denain (IV. 16).

23. *Emberiza sch schoeniclus* (L.). Rohrammer. — Schuster fand ihn im Maasgebiet, Argonnen, Champagne, auch

winters, ebenso Stresemann in Lothringen und Woëvre, Heyder im Maasgebiet, Böker in der Ostchampagne, Gengler bei Challerange und Mercy les Bas. Zimmermann erwähnt ihn nicht, ebensowenig Franz für das Aisnegebiet, wo er sicher brüten dürfte. Wendehorst [52.] fand ihn in Franz.-Flandern u. Artois. — Ich traf *schoeniclus* im Winter 16/17 in Ostchampagne und Ardennen (z. B. 11. I. und 8. II. an eisfreiem Bach) und am 11. III. 1918 einen ca. 1 km vom See von Tortequenne (zwischen Douai und Arras) an einem buschreichen Waldrand (wohl auf dem Zuge).

Zipp- und Gartenammer (*E. c. cia* L. und *E. hortulana* L.) sah ich selbst nicht. Ersterer wurde von Schuster am 21. XI. 16 bei Varennes, der Ortolan von Gengler bei Roeulx und Prouvy (u. Lamorteau, Virson) u. von Schuster in 1 Paar am 8. V. 17 bei Juniville festgestellt. Auch Franz zählt *E. hortulana* unter den im Aisnegebiet beobachteten Arten auf. Jedenfalls sind beide Arten selten.

24. *Galerida c. cristata* (L.). Haubenlerche. — In den Ackerbaugegenden nicht selten, auch winters; siedelte sich gern auf Pionierplätzen, Feldbahnen, Barakenlagern an, auch in Dörfern und Städten. Gute Imitatoren darunter. In der Gegend von Laon besonders fiel mir die helle Färbung auf. In Ardennen selten.

25. *Lullula a. arborea* (L.). Heidelerche. — In allen geeigneten Gegenden, nur mancherorts häufig. Ich machte folgende Beobachtungen: 1916. 7. X. eine singt über Savigny s. A., Zug bis Ende X. einzeln und in kleinen Trupps in der Ostchampagne nach SW. — 1917. 13. und 16. I. bei Savigny ca. 20 an derselben Stelle; 25. II., 3., 4. III. in den Ardennen (Dach, Suzanne) singend; III.—VII. in Ostchampagne singend (z. B. 13. VII. 1^{30} a. m. sing.). Häufig war sie in Westchampagne, wo die ausgedehnten Kiefernwälder bei Moronvillers geradezu erstklassige *Lullula*reviere darstellen und die nächtlichen Lieder der „Dullerche" mir manche schwere Nacht auf „Hochberg" und „Reinhöhe" verkürzten. Ihr friedliches Glöckchenlied wirkte dort gerade besonders durch den Gegensatz zu dem Dröhnen der Geschützmassen und dem dauernden Indieluftfliegen der Munitionslager. — 30. IX. 17. einzelne bei Haumont (nö. Verdun); X. 1917 Zug in Ardennen (Fossé). Am 21. I. 18 sang schon eine bei Solesmes. Am 11. III. 18 auf Feld bei Buschwald von Noyelles sous Bellonne 30—40 zu 1 Schwarm vereinigt. Schuster teilt auch Zugbeobachtungen von Verdun mit.

26. *Alauda a. arvensis* L. Feldlerche. Im allgemeinen noch häufiger als *Galerida*. Auch überwinternd. Charaktervogel der flandrischen und französischen Kampffront. In und vor den Stellungen sangen sie zahlreich,

ohne sich um das Trommelfeuer mit seinem Lärm und Rauch zu bekümmern. Während mir aber das Heidelerchenlullen und -flöten der Champagnenächte lieb war und zu den schönen Kriegserinnerungen gehört, griff das ewige Tirilieren von *Alauda* beim tollsten Granatfeuer und Kampfgewühl schliefslich meine Nerven an, sodafs ich auch jetzt keinen rechten Genufs mehr habe bei ihren Raketenliedern, die mich an Granatsplitter, Rauch, Gasgestank, Wunden und Kameradentod erinnern; sobald ich jetzt eine Feldlerche höre, habe ich im Munde den widerlichen Geschmack, den der Qualm feindlicher Schwefelgranaten verursachte. Ich sah die Art im Sommegebiet, Champagne (Winterbeobacht.: 1916 und 17. Ende XI.; 1918: Anfang I., z. B. 18. XII. 17. — 6. I. 18 in Monthois regelmäfsig 150—200 auf Misthaufen), Ardennen, Verdun, Arras, Laon, Soissons.

27. *Anthus c. campestris* (L.). Brachpieper. — Gerlach macht über den Brachpieper die etwas unpersönlich klingende allgemeine Bemerkung „nur auf dem Zuge". Ob, wann und wo er selbst ihn gesehen hat, sagt er nicht. Sonst liegt nur eine von mir gemachte Beobachtung vor [42.]. Ich traf *A. campestris* bei Ripont bei unserer Infanteriestellung im VII. und VIII. 1917.

28. *Anthus t. trivialis* (L.). Baumpieper. — Nicht selten. Ich traf ihn bei Verdun, Ardennen, Champagne, Soissons, Marnezipfel (Jaulgonne). Von anderen auch sonst meist überall gesehen.

29. *Anthus pratensis* (L.). Wiesenpieper. — Weniger häufig. Meine Beobachtungen: 1616. X., XI. Zug in kleinen Trupps in der Ostchampagne nach SW. — XII. 17, I., II., III. 17 einzelne Ueberwinterer in Champagne, Ardennen, also zur kältesten Zeit, kamen in Dörfer auf Dunghaufen und an eisfreie Wiesenbäche, z. B. 8. II. an 30 Stück an der Bar bei Brienilles. — IV., V. 17. Ost- u. Westchampagne, Okt. Maas (Verdun), X., XI. Ardennen; XII. 17., I. 18. Champagne, I.—III. 18. Artois. — Franz erwähnt ihn sonderbarerweise nicht.

Den Wasserpieper (*Anthus s. spinoletta* (L.)), den ich nicht sah, beobachtete Gengler bei Ecouviez (und Lamorteau), Heyder in Aboucourt (östl. der Maas) und Stresemann einmal (8. II. 17) in der Woëvre (Hermeville). Bei allen handelt es sich um vereinzelte Winterbeobachtungen im Nordosten und wohl um Brutvögel aus den Vogesen, die nach Stresemann z. T. vor dem Schnee und Futtermangel nach W. und NW. auszuweichen scheinen und so auch nach NO-Frankreich kommen.

30. *Motacilla f. flava* L. Schafstelze. — Ich fand sie bei Finz (Sommegebiet) Ende IX. 16. — Von 30. IV. ab 1917 Champagne, Brutvogel; 13.—16. VII. bei Ripont flügge Junge

fütternd. Von Mitte VII. Schwarmbildung, nächtigen im Schilf der Dormoise; VII. Maasgebiet. — Auch Heyder traf sie im gebiet. — Auch Heyder traf sie im Maasgebiet (Stenay, Mogeville). Böker: Lens u. Ostchampagne; Büsing: Lille; Zimmermann: „häufiger Sommervogel" bei Sedan; Gengler (Thrit, Pronvy): „Form scheint dieselbe wie in Deutschland zu sein". Am 6. V. 17 sah Schuster aber auch die nordische Schafstelze (Trupp von 6—8 bei Machault in Champagne zwischen weidenden Pferden).[1])

31. *Motacilla cinerea cinerea* Tunst. Bergstelze. — Wie bereits früher [42.] mitgeteilt, von mir als spärlicher Brut- und als solcher wohl Standvogel in Ostchampagne (Ripont). Auch einzeln in Ardennen winters, vielleicht z. T. zugezogen. — 22. V. 1917 Pont Faverger; im VIII. flügge iuv. Velosnes an der Chiers und sonst in Ardennen, VIII.–X. 17 Maas nö. Verdun; I., II. 1918 Solesmes. (12. VI. Dinant).

32. *Motacilla alba alba* L. Bachstelze. — Ueberall Brutvogel, doch, wie Gengler richtig sagt, „viel weniger häufig als in Deutschland"; einzelne auch im Winter, z. B. Chatillon 21., 22. II. 17 eine auf Dorfstrafse; Solesmes 1918 vom 5. II. ab. — Nach Gerlach [17.] bei St. Germainmont kein Brutvogel" (? W. S.). — Kleinschmidt hat die französische Bachstelze („interessante Zwischenform zwischen der deutschen und englischen Bachstelze") als *Motacilla alba arduenna* Kl. abgetrennt, doch ist die Beständigkeit wohl noch an der Hand einer gröfseren Serie zu prüfen.

33. *Certhia b. brachydactyla* Brehm. Gartenbaumläufer. — Die von mir im Maasgebiet, Champagne, Ardennen beobachteten und gesammelten (von Hellmayr bestimmten) Baumläufer waren durchweg *brachydactyla*, während der Waldbaumläufer nach Stresemann an der Ostgrenze Frankreichs vorkommt. Der Gartenbaumläufer war in meinen Beobachtungsgebieten nicht selten. (Vgl. 38, 40).

34. *Sitta europaea caesia* Wolf. Kleiber. — Häufig in dem Maasgebiet und Ardennen. Einmal in der Champagne am 2. 3. VII. 17 bei Manre ein Kleiber; obwohl es nach Franz' Ansicht [18.] bereits im Aisnegebiet, vielleicht schon zu warm wird", südlich der Aisne im Laubhochwald von le Plessier Huleu Mitte VII. 1918 gesehen. Aus französischer Gefangenschaft schrieb K. Scherzer an Erwin Gebhard, dafs er bei Estalles (Dép. Locère, Cevennen, Südfrankr.) den Kleiber beobachtete, wie mir Gebhardt brieflich mitteilt. — Im Bois de Conseuvoye, wo sie sich hauptsächlich von Haselnüssen nährten, kamen sie zutraulich an und in unsere

1) Wohl auf dem Durchzuge. W. S.

Baraken und fielen mir durch ihre lebhafte Bauchfärbung auf. Im Bois du Mont Dieu sammelte ich ihn im XI. 17.

35. *Parus m. major* L. Kohlmeise. — Ueberall, meist häufig. Im Herbst und Winter Schwarmbildung mit anderen *Parus*-Arten; auch winters singend. Verdun und Sedan bis Laon und Arras. Die Wälder nördlich Verdun sind ohne „Nisthöhlen" und „Vogelschutz" meisenreicher als die meisten Wälder im vogelschützenden Deutschland.

36. *P. caeruleus caeruleus* L. Blaumeise. — Ebenso verbreitet, wenn auch nicht so zahlreich, wie *major*.

37. *Parus a. ater* L. — Tannenmeise. — Wegen der Waldverhältnisse seltener. Stresemann: gemeiner Brutvogel in den Vogesen, einige in der Woevre XI., XII. unter Meisen. — Zimmermann: 1 scheinbar krank in Garten von Sedan 10. X. 17. — Böker: 22. VI. 15 vor Reims in Kiefernwald bei Beine, 22. IX. 16 bei Corbon (Ostchampagne) in Laubwaldstreifen. Gerlach führt sie unter den Vögeln bei Reims auf. Wohl nur bei Böker's Junibeobachtung kann man sicher auf ein Brutvorkommen schliefsen. Scherzer (in litteris) sah sie bei Estalles (ebenso die Haubenmeise).

38. *Parus cristatus mitratus* Brehm. Haubenmeise. — Auch selten. Im Nadelwald des Vogesenfufses nach Stresemann häufigste Meise, die im Herbst und Winter in Laubwald streicht. Von der nördl. Verdunfront schreibt L. Schuster: „11. IX. (17) beobachte ich 1 Haubenmeise (ist kein Sommervogel der Gegend) . . . 15. X. Haubenmeise im Wald von Réville." — Böker: 30. VII. 15 Beine (Reims), 9. II. 16 Monthois. — Ich selbst machte über die Art auch nur folgende Aufzeichnungen:

1917 2. IV. 1 Stück im Kiefernwald bei der Medeah-Fme. (nö. Somme-Py) geschossen (leider nicht präparierbar) zusammen mit Kohl-, Schwanz- und Weidenmeisen. — 11. X. in Tannen am Gd. Etang im Bois de Belval bei Fossé (Ardennen) und daselbst in Feldgehölz 1 Stück aus Schwarm (Goldhähnchen, Kohl-, Blau- und mehrere Haubenmeisen) von Kiefernwipfel heruntergeschossen (an Hellmayr). Im Nov. 17 erzählte mir im Erholungsheim La Barbière bei Gds. Armoises (südl. Sedan) der vogelkundige Untoffz. Brüggemann, dafs er kürzlich und auch im Sommer beim Dorf Stonne Haubenmeisen sah.

39. *Parus palustris longirostris* Kleinschm. Nonnenmeise. — In Nordfrankr. nach W. zu abnehmend. Häufig im Maasgebiet, westlich überwiegt stark die Weidenmeise. Aufser dem Maasgebiet, Ardennen, Argonnen und Champagne sah ich *palustris* nur am 14. VI. 18 bei Vauxbin (Soissons). — Im XI. in Ardennen Zweizahnsamen fressend.

40. *Parus atricapillus rhenanus* Kleinschm. Weidenmeise. — Einer der häufigsten Vögel. „Ueber Vorkommen und Lebensweise der Weidenmeise in Nordfrankreich" stellte ich in den „Orn. Mon. Ber." 1919 p. 93—99 meine und andere Beobachtungen zusammen, weshalb ich hier nur das Wesentlichste anführe. Häufiger als *palustris*, liebt Korbweidenfelder, feuchten Laubwald, aber auch grofse Hecken, Kiefernwald, Obstgärten. Name „Weidenmeise" meist zutreffend. Meidet auch zur Strichzeit das Innere von Ortschaften. Im Unterschied zur Sumpfmeise hat sie Abneigung, aufkahlen Erdboden (Wege u. dergl.) zu fliegen. Schwarmbildung im Herbst. Zugverhältnisse noch ungeklärt. Pfeiflaute und Gesang („zi zīzīzīzī ..... däh däh"); gelegentlich sah ich dabei einen regelrechten girlitzartigen Balzflug, z. B. 25. und 28. VI. 1918 bei Chatillon du Temple (westl. Laon). Verschiedene gesammelt. — Wenn Gerlach [17.] nur „*Parus palustris* L. (?)" erwähnt, so handelt es sich wohl gerade um *atricapillus*.

Die von Franz [18.] veröffentlichte Beobachtung von *Parus biarmicus* „als Durchzügler" im Aisnegebiet sei nur nebenbei erwähnt; von anderen wurde die Art nicht wahrgenommen.

41. *Aegithalus caudatus europaeus* (Herm.). Schwanzmeise. — Ich traf sie in der Champagne (X. 16 bis IV. 17, X.—XII. 17.) selten, häufiger Herbst 17 Ardennen und einmal (22. IX. 17) Bois de Consenvoye. Hellmayr schickte ich mehrere bei Gds. Armoises (16. XI. 17) gesammelte. (Zimmermann sagt von derselben Gegend: „Im Bois du Mont Dieu sollen winters Schwanzmeisen recht häufig sein, um welche Art es sich aber handelt, konnte mir mein Gewährsmann nicht angeben.")

42. *Regulus r. regulus* (L.). Wintergoldhähnchen. — Goldhähnchen habe ich wenig und meist nur so flüchtig beobachtet, dafs ich die Art nicht feststellen konnte, z. B. 1917 18. I. Savigny s. A., 2. II. Chatillon s. Bar, 6. IV. Liry, 11.—17. X. Fossé. — Bei anderen finde ich folg. über das Wintergoldhähnchen. Dafs es sich bei meinen obigen (Winter-) Beobachtungen um *Reg. r. r.* gehandelt haben mag, schliefse ich aus dem Bericht Gengler's: „Von Mitte XII.—Anfang IV. ein häufiger Vogel nicht nur in den Ardennenwäldern, sondern auch in den Gärten und Nadelholzpartien. Challerange, Ecouviez." Heyder sah sie winters bei Verdun. Stresemann fand sie in der Woëvre im Herbst häufig unter Meisen in allen Wäldern, obwohl in weitem Umkreis kein Nadelwald war.

43. *Regulus i. ignicapillus* (Temm.). Sommer- oder Augenstreifgoldhähnchen. — Nur 6., 18., 19. IX. 17 im Bois d'Etraye (nördl. Verdun) zahlreich im dichten Unterholz des Buchenwaldes von mir beobachtet. — Heyder: 20. V. 16 singendes ♂ in kleinem Fichtenhain in Landreville (westl. der Maas)

Franz führt für Aisnegebiet beide Arten auf. Stresemann: häufig in den Vogesen, in der Woëvre nicht. — Schuster: „11. X. 17 im Wald von Consenvoye (der sich an meinen Beobachtungsort B. d'Etraye unmittelbar anschliefst W. S.) ein Sommergoldhähnchen (kein Brutvogel!) unter Meisen im Wald." Ueber vorige Art finde ich bei Schuster noch die Bemerkung: „23. IX. 16 unter Meisen ein Wintergoldhähnchen (kein Brutvogel in hiesiger Gegend)." — Demnach ist das Brutvorkommen der Goldhähnchenarten nicht sicher erwiesen, für die östlichen Gegenden aber wahrscheinlich.

44. *Lanius excubitor galliae* Kleinschm. Raubwürger. — Regelmäfsig überwinternd. Ich traf ihn nur aufserhalb der Brutzeit; auch direkt an der Front, wo er sich an die Finkenschwärme hielt. 1916, X., XII. mehrmals Ostchampagne. 1917: 10. I. Ripont 1 Stück geschossen, flog, nachdem ich ihn mehrfach gefehlt, immer nach wenigen Minuten wieder auf seinen Baumwipfel. — II. Chatillon sur Bar; III. Monthois. — 5. IV. Poive-Terron. In Carignan fand ich in meinem Quartier 1 ausgestopften. — X. mehrfach Terron s. Aisne. — 11. XI. Gds. Armoises. — XII. 17.—I. 18 öfters in Champagne. — Nach Meldungen von Böker (Reims „sehr häufig Sommer 1915"), Bacmeister, Heyder dürfte er doch zu den Brutvögeln gehören.

45. *Lanius senator senator* L. Rotkopfwürger. — Ueber den Rotkopf berichtete ich bereits früher [43.] und will nur noch hinzufügen, dafs das Vegetationsbild seiner heuer mit Otto Schnurre im Maintal und Oberhessen festgestellten Brutplätze (Gärten mit Obst und Gemüse (Stangenbohnen!) nahe bei Dörfern) ganz mit den französischen Fundorten übereinstimmt. Heyder erwähnt ihn mehrfach für Maasgebiet, Böker für Reims (22. VI. 15). Bacmeister nennt ihn häufig (? W. S.). „Stets hielt sich die Art in der Nähe der Dörfer auf." Damit stimmen meine Beobachtungen überein: 28. VI. und 1. VII. je 1 St. bei Marvaux und Manre (Ostchamp.). — Zimmermann: 1 ♂ Sedan 15. V. 17. — Wenn die Art wirklich „häufig" wäre, hätten ihn gewifs mehr Vogelkenner beobachtet.

Lanius minor Gm. Schwarzstirnwürger, den ich selbst nicht sah, kommt nach Franz im Aisnegebiet vor. Schuster fand ihn in 2 St. am 5. V. bei Machault, 1 St. 22. V. Ville sur Retourne, „das ich (sagt er) in Anbetracht des späten Beobachtungsdatums nicht mehr als Durchzügler ansehen möchte". — Büsing [8.] sah um den 1. VII. 18 in einem verwilderten Park westl. Lille 1 Paar mit flüggen iuv.

46. *Lanius c. collurio* L. Neuntöter. — Häufigster Würger, aber trotzdem nicht zahlreich. Ich kann Bacmeister's Satz [22.] nicht beipflichten: „Nicht so zahlreich wie die eben genannte Art

(d. i. *excubitor*) war der Dorndreher, doch immerhin noch häufig genug. Eigentümlich berührt mich auch sein folgender Satz „Heyder bezeichnet ihn als Sommervogel." Auch ich sichtete die Art nicht in den Wintermonaten. Während sonst die Zahl der im Beobachtungsgebiete überwinternden Vögel eine grofse war, scheint der rotrückige Würger . . . . gegen die Kälte empfindlich zu sein: „er verliefs das nordfranzösische Gebiet zu Beginn der rauhen Jahreszeit." Soll das ein Spafs sein oder hielt B. es für möglich, dafs die Art in Nordfrankreich überwintert? — Durch falsche Interpunktion ist Büsing's Satz [8]: „Angetroffen habe ich in meinem ganzen Beobachtungsgebiet (Lille) nur den zweispiegeligen Raubwürger, mehrfach zur Winterszeit und im Vorsommer hie und da ein Paar rotrückige Würger" leicht mifszuverstehen, aber das Komma soll wohl sinngemäfs nicht hinter Raubwürger stehen; sonst könnte man daraus auf eine Ueberwinterung von *collurio* schliefsen. — Böker nur: 31. V. Savigny s. A.; Zimmermann: in nächster Stadtnähe (Sedan) nicht übermäfsig häufig, zahlreicher . . . Bois du Mont Dieu; Gerlach (Reims) „selten". Ich selbst sah ihn 1917 8. VII. Marvaux; 25. VII. St. Morel; 15.—20. VII. Ripont, Familie mit flüggen iuv., von der ich ♂ ad. und 1 iuv. sammelte; 19. VIII. Velosnes (bei Montmédy).

47. *Muscicapa s. striata* (Pall.).[1] Grauer Fliegenfänger. — Nicht häufig. Bacmeister vermifste ihn in Argonnen. — Böker: Corbon (Ostchamp.) 19. VIII. 16, Lens V. 15. — Zimmermann: 26. V. 17. südl. Sedan 2 St. — Gerlach: bei Reims „wenig vertreten". — Eigene Beobacht: 1917 14., 15. V. Ville s. Retourne, 11. VI. Leffincourt, 8., 28. VII., 1., 10. VIII. Marvaux (1 gesammelt), daselbst flügge iuv. — 18. VIII. Ripont; 25. VIII. — 5. IX. zahlreich (wohl Durchzügler) im Bois d'Etraye und B. de Consenvoye (Maas), besonders in Pferdebaraken Fliegen fangend. — 1918: Ende VII. verfliegt sich 1 St. in meinen Lazarettsaal in Laon, wo der Vogel von den anderen Offizieren als „Spatz" begrüfst wird.

48. *Ficedula*[2] *hypoleuca hypoleuca* (Pall.). Trauerfliegenschnäpper. — Anscheinend nur Durchzügler. „Einen Flug von etwa 10 (noch ziehender?) und in Pausen lebhaft singender Trauerfl. sah" Zimmermann [53.] 6. V. 17 südl. Sedan. Ich selbst sah ihn 1917 in der Champagne am 4. (Manre), 9. (Ripont), 13. (Monthois) V. und als zahlreichen Durchzügler, meist zusammen mit vor. Art, in demselben Wald an der Maas 25. VIII.—7. IX., wo Schuster zur selben Zeit ihren Durchzug feststellte.

1) *M. ficedula* L. 1758 scheint manches fremde Element zu enthalten und zu Zweifeln Anlafs zu geben, weshalb die Annahme des nächst älteren Namen *M. striata* (Pall.) 1764 empfehlenswert ist. — Red.

2) Die schwarz-weifsen Fliegenschnäpper weichen in ihren morphologischen Charakteren so stark vom grauen Fliegenfänger ab, dafs ihre generische Trennung (*Ficedula* Brisson) durchaus berechtigt erscheint. — Red.

Einen ♂ *Ficedula collaris* (Bechst.), Halsbandschnäpper, sah Stresemann [38.] am 25. IV. 17 (Blamont).

49. *Phylloscopus collybita collybita* (Vieill.). Zilpzalp. — Häufigster Laubsänger. Ich traf ihn überall. Letzte Beobachtung: 1916: 16. X. Fontaine en Dormois, 20. X. Ripont. Noch im X. singend; 1917: 11.—17. X. Fossé (Ardennen), 20. X. Terron s. (A. — Sonderbarerweise haben ihn Franz und Gerlach nicht beobachtet.

50. *Phyll. t. trochilus* (L.). Fitis. — Weit verbreitet. Ich traf den Fitis nö. Verdun und in der Champagne. In Lothringen nach Stresemann häufiger als Zilpzalp. — Der Waldlaubsänger, *Ph. s. sibilatrix* (Bechst.), den ich wohl nur übersehen habe, wird von Stresemann für Vogesen und Lothringen erwähnt, von Heyder, der auch *Ph. b. bonelli* (Vieill.) (14. V. 16, Bethincourt) sah, für Verdun, Büsing (Lille), Zimmermann (Bois du Mout Dieu „ziemlich häufig") und Gerlach (Reims „selten").

51. *Acrocephalus a. arundinaceus* (L.). Drosselrohrsänger. — Ich beobachtete die Art am 15., 16., 22. VII. 1917 bei Ripont (bald 1, bald 2 St.) im Schilf der Dormoise. — Auch von anderen wenig beobachtet. Nach Zimmermann dürften Rohrdrosseln an der Maas, wo er welche am 15., 29. V. hörte, brüten, und er berichtet es als bestimmt von dem mir auch von anderer Seite als Brutplatz bezeichneten Teich im Bois du Mont Dieu. — Gerlach (Reims) „spärlich". — Böker: „Lens in den Sümpfen und Schilfwiesen neben dem Kanal, V. 1915." Franz erwähnt die Art für das Aisnegebiet, Büsing für Lille, Heyder für Maasgebiet (5. V. 18, Amel-See), Stresemann für Domêvre (Lothr.).

52. *Acroceph. s. scirpaceus* (Herm.).[1]) Teichrohrsänger. — 1917; 15., 18. V. Ville sur Retourne, viele singen. 15. V. nach 10 p. m. sind Rohrsänger u. Nachtigallen still. Der Schrei einer von mir aufgescheuchten Elster veranlafst eine Menge *streperus* zu plötzlichem lautem Gesang. — 10. VI. Mont St. Remy; 11. VI. Monthois, 27. VI. Sedan (wo sie auch Zimmermann sah), 29. VI. bei Manre in einer Hecke, ca. 500 m vom Wasser. — 1918: 23. VI. Catillon du Temple (w. Laon) in Garten im dichten Gebüsch von Haselnufs, Geisblatt, Brombeeren, Adlerfarn. — Die Art ist auch sonst nicht selten beobachtet worden. — Den Sumpfrohrsänger (*Acroceph. palustris* Bechst.), den andere öfters antrafen, habe ich in Nordfrankreich nicht gefunden.

53. *Acroceph. schoenobaenus* (L.). Schilfrohrsänger. — Von mir nur festgestellt 13. V. bei Monthois; 13., 18. V. Ville sur Retourne 1917. — Zimmermann: V. bei Sedan langanhaltender Durchzug; „*Acr. schoen.* bis zum 20. V. nicht mehr so zahlreich

1) Siehe diese „Verhandlungen", 14, Sonderheft, 1920, p. 61 6c, Fufsnote.

wie in der 1. Hälfte des Monats, liefs sich am 25. hier nicht mehr feststellen.

54. *Locustella naevia naevia* (Bodd.). Heuschreckensänger. — Bei furchtbar heifsem Wetter hörte ich Anfang VII. 1918 auf dem Marsche von Laon nach Soissons bei Urcel mittags in der mit Kreidestaub erfüllten Niederung den Schwirl singen. — Von anderen öfters in verschied. Gegenden gefunden. — Für Lille erwähnt Büsing [8.] auch *Loc. luscinioides*, für Sedan Zimmermann [53.] *Acroceph. aquaticus* (Z. vermutet „Brutvogel").

55. *Hypolais icterina* (Vieill.). Gartenspötter. — 1917: 27. VI. Sedan, wo ihn auch Zimmermann sah.[1]) — 1918: 24., 25. VI. Catillon du Temple im Garten singend. — Nach Gengler häufig bei Cambrai, Valenciennes, Turcoing, nach Heyder (Verdun) und Stresemann (Lothr.) selten. — In Lille nach Büsing nicht selten. —

56. *Sylvia hippolais hippolais* (L.). Gartengrasmücke. — Von Grasmücken sind in Nordfrankr. verbreitet Garten-, Mönchs-, Zaun- und besonders Dorngrasmücke. Gartengrasmücken beobachtete ich 1917 in Ost- und Westchampagne, nördl. Verdun, 1918 bei Catillon du Temple.

57. *S. a. atricapilla* (L.). Schwarzplättchen, Mönch. — 1917: Champagne, 1918 Catillon du T.

58. Die in der Champagne keinem Gebüsch fehlende *S. c. communis* Lath., Dorngrasmücke, traf ich auch bei Sedan, Verdun, Montherme, Laon, Soissons meist zahlreich und die (59.) *S. curruca curruca* (L.), Zaungrasmücke in der West- und Ostchampagne (z. B. 9. V. 17 Ripont in Kiefernwald singend). — Die von Gerlach erwähnte *S. nisoria nisoria* (Bechst.), Sperbergrasmücke (30. IV. St. Germainmont) ist wohl irrtümlich. — Von *S. hortensis* (Gm.) [= *orphea* auct.] sammelte Rüdiger [27.] am 11. V. 18 ein Fünfergelege bei Serrenville. —

60. *Turdus pilaris* L. Wacholderdrossel. — Herbstdurchzug n. SW., auch zahlreich überwinternd; sie verschwanden aber bis auf wenige, als im II. 17 strenges Frostwetter einsetzte. Von X.—II. in Champagne, Ardennen, wo wir viele jagten. — Böker: „Carbon 31. III. 16 und St. Martin, westl. Carbon, 5. VIII. 16 flogen je 15 oder 16 St. von einer Wiese aufgescheucht in die nächsten Bäume. Noch zahlreicher waren sie am 3. IX. 16 bei Orfenil westl. der Beobachtungsstelle vom 5. VIII. 16." Sonst werden nur Beobachtungen aus der Zugzeit erwähnt.

---

1) Die Münchener Sammlung erhielt von Dr. H. Sellmayr aus Orfenil bei Vouziers, an der Aisne zwei ♂♂ des nahe verwandten *H. polyglotta* (Vieill.). Red.

61. *Turdus musicus* L. Weindrossel. — Auch die Weindrossel kenne ich von Frankreich her nur als Zug- und Wintervogel. Durchzug besonders nachts X., XI.; verweilten in den beerenreichen Wäldern der Ardennen öfters länger. Ich sah sie Früchte von Misteln, Efeu, Weifsdorn fressen, hörte am 9. XI. 17 ihren Gesang und erlegte mehrere X.—XII., oft zusammen mit *pilaris* und *philomelos*. — In Lothr. sah Stresemann noch Ende III. welche, einzelne sogar im IV.

62. *T. v. viscivorus* L. Misteldrossel. — Nicht seltener Brut-und Wintervogel, liebt ebenso wie in Flandern offenes Gelände mit Feldgehölzen, Pappelgruppen und dergl. und siedelt sich sogar bei uns in Orten an. Auf den Mistler als Gartenvogel haben bereits Büsing (Gegend von Cambrai), L. Schuster (Solesmes III. 1918) und ich (Solesmes I., II. 18) aufmerksam gemacht. Auch von Berlepsch fand sie häufiger als die Singdrossel. In den östl. Provinzen ist sie wie bei uns Waldvogel. Eine Vorliebe für Misteln, die es massenhaft auf Obstbäumen gab, war nicht zu beobachten.

63. *T. ph. philomelos* Brehm. Singdrossel. — Ueberall Brut- und Durchzugsvogel. Erste 1917: 25. II. Neuville et Day (Ardennen), 1918: 7. III. Noyelles sous Bellonne. Im Herbst zusammen mit *musicus*; nächtlicher Zug bis XI.; einzeln in Flufstälern überwinternd. Mitte VII. 18 hörte ich noch mehrere im vollen guten Gesang bei Jaulgonne („Marnezipfel"). Oefters sah ich welche Birnen, Zwetschgen fressen.

64. *Planesticus m. merula* (L.). Amsel. — Jahresvogel, auch durchziehend; meist nicht so zahlreich wie bei uns. Im Osten besonders im Wald, im Westen auch mehr als Stadtvogel. Gengler traf sie „in belgischen Städten genau so zahlreich und frech wie bei uns" und in Valenciennes, Lourches, Cambrai, Bouchain. — E. Gebhardt („Mitteilungen über d. Vogelw." 1912, p. 258) traf sie schon früher in Paris. Ich lernte sie im Juni 18 als Stadtvogel in Soissons kennen, ebenso Zimmermann in Sedan. — Im harten Winter 16/17 sind anscheinend die ♀♀ weggezogen, während ich im folgenden Jahr neben zahlreichen ♂♂ auch einige ♀♀ winters in der Champagne sah. Frafsen u. a. Pflaumen, Liguster-, Weifsdornfrüchte. — Kleinschmidt nennt die französische Amsel *Turdus merula rüdigeri* Kl.

65. *Oenanthe oe. grisea* (Brehm). Steinschmätzer. — Von mir nur V., VII. 1917 bei Ripont gesehen; auch sonst selten beobachtet.

66. *Saxicola r. rubetra* (L.). Braunkehlchen. — Stellte es häufiger als Brutvogel fest: Ripont, Monthois, St. Morel, Carignan (15. VIII. 17 flügge iuv. fütternd).

67. *Saxicola torquata rubicola* (L.). Schwarzkehlchen. — Häufigster Schmätzer. Charaktervogel der Champagne. Die ersten sah ich 1917 am 2. IV. bei Somme-Py, 1918 am 29. III. Corbehem (östl. Arras), die letzten 17. X. 16 Fontaine en Dormois, 20. X. 17 Belleville in einer Obstpflanzung (Ardennen). Sonst sah und sammelte ich die Art in Ardennen, Champagne, Sedan, Velosnes, Soissons, Laon, Artois.

68. *Phoenicurus p. phoenicurus* (L.). Gartenrotschwanz. — Nicht so häufig. Ich sah den Gartenrötel bei Laon, Soissons, Verdun, Champagne, Ardennen; in der Westchampagne beim „Hochberg" 4., 8. VI. im Kiefernwald singend.

69. *Phoen. ochruros gibraltariensis* (Gm.). Hausrötel. — Häufig. Starker Durchzug X. 17 Ardennen. Letzte 17. X. 16 Fontaine en Dormois, 26. X. 17 Vaudy s. Aisne.

70. *Luscinia m. megarhynchos* Brehm. Nachtigall. — Häufig. Ich beobachtete und hörte sie besonders bis zum Ueberdrufs in V., VI. 17 in Ardennen (Sedan) und Champagne, vor allem an Bach- und Flufsufern (Aisne, Dormoise, Retourne) in dichten an Schilf, Brennesseln und Gebüsch reichen Gehölzen mit sumpfigem Untergrund (z. B. Ripont und Ville sur Retourne); VI. 18 hörte ich sie mehrfach abends in Catillon du Temple singen. Gegen Kriegslärm ziemlich unempfindlich.

71. *Erithacus r. rubecula* (L.). Rotkehlchen. — Ueberall häufig, auch winters. Starker Oktoberdurchzug in Champagne, Ardennen. „Neuerdings als *E. r. monnardi* Kleins. getrennt. Bälge aus dem Dept. Ardennen, die wir Hrn. Sunkel verdanken, und eine Suite aus der Rheinpfalz bestätigen die vermuteten Abweichungen nicht", wie Hellmayr [44.] bemerkte.

72. *Prunella m. modularis* (L.). Braunelle. — Besonders im Westen ebenso wie in Belgisch-Flandern zahlreich vorkommend, aber auch sonst nirgends fehlend. In Ardennen, Champagne, Artois auch I., II. gesehen. Ende X. 17 Durchzug Fossé (Ardennen).

73. *Troglodytes t. troglodytes* (L.). Zaunkönig. — Ueberall Jahresvogel.

74. *Hirundo r. rustica* L. Rauchschwalbe. — 75. *Delichon u. urbica* (L.). Hausschwalbe. — Ueberall; sie benutzten Baraken, Ruinen zum Nesterbauen. Besetzte *rustica*-Nester sah ich sogar in Unterständen. 1916: letzte Rauchschwalbe 2. X. Caudry, Hausschwalbe 1. X. Fontaine au Pire. — 1917: letzte Rauchschwalbe 26. X. Vricy s. A.; Hausschwalbe 7. X. Liny a. Maas. In Ardennen *Delichon* häufiger als *Hirundo*.

76. *Riparia r. riparia* (L.). Uferschwalbe. — Brutvogel an Aisne und an geeigneten Orten. Ich sah sie z. B. bei Ripont und VIII. 17. flügge iuv. bei Carignan fütternd. An der Maas vermifste ich sie ebenso wie Heyder, während Zimmermann einige Anfang VII. bei Sedan sah.

77. *Micropus a. apus* (L.). Segler. — Tritt an allen gröfseren Orten auf, ohne so häufig wie bei uns zu sein; letzte 26. VII. 1917 Vouziers, Ende VII. 18 Laon. — Der Ziegenmelker, *Caprimulgus eu. europaeus* L., kommt nach Zimmermann, und wie mir an Ort und Stelle versichert wurde, im Bois du Mont Dieu vor.

78. *Upupa e. epops* L. Wiedehopf. — Im Sommer 17 beschrieb mir mein Feldwebel einen bei Marvaux (Champagne) beobachteten Vogel so genau, dafs es sich nur um einen Wiedehopf handeln konnte.

79. *Alcedo atthis ispida* L. Eisvogel. — Ueber den Eisvogel äufserte ich mich bereits früher, veranlafst durch die Bemerkung von R. Gerlach, dafs Mitte XI. im Aisnegebiet die Eisvögel verschwänden. Ich traf die Art im Winter dort auch nur spärlich an (Ripont 20. X., 12. XII. 16; 10., 11. I. 17. — Brieuilles sur Bar 8. II. 17. — Suzame 1. III.). — Im Sommer, Herbst begegnete mir die Art an der Chiers (Velosnes) und Maas (23. IX. Sivry; 7. X. Clery) und XI. 17 bei Gds. Armoises fast täglich an einem waldumschlossenen Teich. Sein Seltenerwerden im Herbst erklärt sich wohl mit dem Aufsuchen nahrungsreicher (eisfreier) Gewässer. [45.]

80. *Cuculus c. canorus* L. Kuckuck. — Allgemein verbreitet. Für die Ardennen bezeichnet ihn Bacmeister als „gemein".

81. *Picus viridis pinetorum* (Brehm). Grünspecht. — Nicht selten: Ardennen, Champagne, besonders Pappelalleen. Auch bei le Plessier Huleu (südl. Soissons) traf ich ihn Juli 18.

82. *Dryobates major virescens* (Brehm). Gr. Buntspecht. — Von Kleinschmidt werden die französ. grofsen Buntspechte als *Dendrocopus major arduennus* Kl. abgetrennt. — Ich traf ihn öfters in Champagne und Ardennen, kommt nach anderen aber auch sonst vor.

83. *D. m. medius* (L.). Mittelspecht. — Von mir beobachtet 31. I. 17 Chatillon sur Bar, und eine nicht ganz sichere Beobachtung vom 17. XI. Gds. Armoises. — Stresemann: 11. I. 17 in Lothringen (Langd).

84. *D. minor hortorum* (Brehm). Kleinspecht. — Auf Grund von 3 durch Bacmeister gesammelten Vögel stellte Kleinschmidt die Form *Picus minor bacmeisteri* auf. — Ich sah ihn

mehrfach winters Ardennen (Obstpflanzungen) und wie Böker in der Champagne. Am 18. VI. 18. sah ich 1 Kleinspecht bei Faucoucourt (nö. Soissons). — Den Schwarzspecht (*Dryocopus m. martius* (L.) erwähnen Stresemann für Lothringen und Vogesen, Gerlach (einmal) für Reims. Ist sicher selten. — „Wenn Franz unter den Vögeln des Aisnegebietes *Dendrocopus leuconotus*“ aufführt, so kann ich nicht umhin, an einen Irrtum des Herrn Prof. Franz zu glauben; denn der im allgemeinen östliche Elsterspecht wird, falls er wirklich mal als sehr seltene Ausnahmeerscheinung nach Frankreich verschlagen wird, nicht ausgerechnet einem deutschen Professor „in die Arme laufen.“ Die Art ist auch in Deutschland (aufserhalb Bayerns und Schlesiens) eine grofse Seltenheit. — Den Wendehals, den andere öfters beobachteten, notierte ich selbst nicht.

85. Eine von mir gemachte Beobachtung der Sumpfohreule — *Asio f. flammeus* (Pontopp). —, die Franz für das Aisnegebiet erwähnt, teilte ich bereits früher [43.] mit; der Vogel wurde am 8. XII. 17 bei Terron s. A. von meiner übenden Kompagnie mehrmals von einer Sumpfwiese aufgescheucht. — Nach Bacmeister wurden in den Nordargonnen „I., II., III. 1916 mehrere geschossen und zwar alle am Tage . . . . In der Gegend von Verdun und Champagne kam die Art nicht zur Beobachtung.“ — Waldohreulen, *Asio o. otus* (L.), werden von verschiedenen Beobachtern gemeldet.

86. *Carine n. noctua* (Scop.). Steinkauz. — Verbreitet; meist in Obstgärten. Ich fand (und sammelte auch) ihn in Ardennen, Champ., Artois, Laonais, Soissons (in der Sadt 13. VI. 18.).

87. *Strix a. aluco* L. Waldkauz. — In den Waldgebieten (Ardennen, Argonnen, Champ.) traf ich ihn nicht selten und hörte ihn besonders XI. 17 bei Gds. Armoises lebhaft rufen.

88. *Strix flammea rhenana* Kl. Schleierkauz. — Von mir u. a. oft beobachtet in Champ., Ardennen, Argonnen, Artois. Im strengen Winter 1917 wurden mir mehrere tot aufgefundene von meinen Soldaten gebracht. Ich glaube ebenso wie Bacmeister, der auch tote Schleiereulen I. 17 fand, dafs sie verhungerten. Mehrere gesammelt. —

89. *Falco p. peregrinus* Tunst. Wanderfalk. — Zweimal von mir beobachtet: 22. XI. 16 safs 1 St. ruhig auf kahlem Obstbaum bei Rilly, ca. 30—40 m vom fahrenden Eisenbahnzug entfernt. — 14. I. 17 einer bei Savigny s. A. auf einer Pappel.

90. *F. s. subbuteo* L., Baumfalk, begegnete mir in 1 Expl. 13. X. bei Fossé (Ardennen). — Geyr v. Schweppenburg sagt („Orn. Mon. Ber.“ 1918, S. 8) zu Franz' Bemerkung über den Baumfalk im Aisnegebiet: „In Nr. 7/8 nennt Franz unter den

im Winter anzutreffenden Standvögeln des Aisnegebiets auch den Baumfalken .... Ich halte es für ganz unwahrscheinlich, dafs dieser so ausgesprochene und kälteempfindliche Zugvogel dort regelmäfsig oder auch nur ausnahmsweise überwintert. Ich vermute .... Verwechslung mit dem Merlin." Wenn ich auch keine Veranlassung habe für die Richtigkeit von Franz' Beobachtung einzutreten, so will ich doch darauf hinweisen, dafs auch Bacmeister noch am 20., 30. XI. 15 bei Juniville und Böker im X. 15 bei Reims *subbuteo* feststellten.

91. *F. t. tinnunculus* L. Turmfalk. — Häufig, auch winters. Bacmeister: „im ganzen Monat Oktober die Art nicht gesichtet", während ich sie im X. 16 an 5 Tagen (Champagne), X. 17 an 12 Tg. (Ardennen) einzeln oder zu mehreren sah." Hielt sich, wohl der vielen Nagetiere wegen, oft in Infanteriestellungen auf, wo er mit Vorliebe auf Fernsprechleitungen und Drahtverhaupflöcken safs. — — Bacmeister [22.] beschreibt Stimmlaute und Horst eines Falken, in dem er den Merlin, *F. columbarius* subsp.?, vermutet, und sagt: „Nach meinen Wahrnehmungen besteht die Möglichkeit, dafs der Merlin im östl. Frankreich brütet." —

92. *Buteo b. buteo* (L.). Mäusebussard. — Ueberall das ganze Jahr. Im X. starker Durchzug, den Schuster gut geschildert hat. —

93. Vom Wespenbussard, *Pernis a. apivorus* (L.), den Bacmeister als Brutvogel bei Germont feststellte, sah ich 7. IX. 17 bei Ecurey (rechtes Maasufer, nö. Verdun) 4 St. zu je 2 über den bewaldeten Bergen schweben. Einer stürzte jäh herab, kreiste dann wieder und rüttelte; vielleicht auf dem Zuge. — Ende VI. sah Stresemann die Art bei Val (Lothr.).

94. *Archibuteo l. lagopus* (Brünn.). Rauhfufsbussard. — Von anderen Autoren nicht erwähnt; er begegnete mir 31. X. 17 Vonq sur Aisne in 1 St., das niedrig über das Feld flog und wirbelnd dicht über der Erde hin- und herschwenkte.

95. *Circus* sp? Je 1 Weihe (Art?) sah ich am 26. III. 17 Monthois, 22., 26. VI. 18 Catillon du Temple. Von anderen wurden festgestellt *C. pygargus*, *cyaneus*, *aeruginosus* (Zimmermann: Sedan).

96. *Astur g. gentilis* (L.). Habicht. — Ich selbst machte keine sicheren Beobachtungen; er wurde aber von anderen gesehen.

97. Häufiger ist jedenfalls der Sperber, dessen französische Form Kleinschmidt unter dem Namen *Accipiter nisus galliae* Kl. abtrennt. — *Milvus m. milvus* (L.), Gabelweihe und *Milvus m. migrans*, Milan wurden von anderen für die Ardennen, Argonnen u. s. w. festgestellt.

98. *Pandion haliaetus* (L.). Fischadler. — 18. IX. 1917 über Bois d'Etraye (nö. Verdun) nach S fliegend beobachtet. Auch Heyder sah ihn einmal im Maasgebiet („1. IV. 17 einer bei Sturm am Amel-See, oft rüttelnd und dabei die Fänge ruckweise nach vorn werfend").

99. *Ardea c. cinerea* (L.). Fischreiher. — Besonders im Winter zeigten sich einige, Ardennen, Champagne: Le Chesne, Terron, Monthois. Am 30. I. 17 sah ich bei Chatillon s. Bar etwa 20 St., am 9. III. 18 zwei bei Tortequenne. Im Sommer 1917 beobachtete ich welche bei Monthois (26. VII.) und Guignicourt (südl. Charleville; 11. VIII.). — Von anderen auch meist aufser der Brutzeit verschiedenenorts gefunden.

100. *Botaurus stellaris stellaris* (L.). Rohrdommel. — Ein *Botaurus* wurde von meinem Kameraden Traudt am 7. II. 17 bei Gds. Armoises mit einem Stock erschlagen, als er gerade vom Ufer eines Baches auffliegen wollte; der Balg des völlig abgezehrten Vogels befindet sich in meiner Sammlung. — Büsing erwähnt die Rohrdommel für Douai, Franz für das Aisnegebiet. —

101. *Anas p. platyrhynchos* L. Stockente. — Franz' Ansichten über das Vorkommen und Ueberwintern im Aisnegebiet habe ich bereits [43.] dahin richtiggestellt, dafs die Art zu Tausenden dort überwintert, während man sie im Sommer selten antrifft. — Im Artois sah ich 17. II. 18 bei Tortequenne auf versumpften See zahlreiche (auch Knäkenten schienen darunter zu sein).

102. *Colymbus r. ruficollis* (Pall.). Zwergtaucher. — Meine Beobachtungen: 12. XI. 17 Terron auf der Aisne; 6.—17. XI. 17 in mehreren St. auf kleinem Waldteich bei Gds. Armoises; 3. III. 18 hörte ich ihn auf See bei Tortequenne, ohne ihn bei der Menge des anderen Wassergeflügels (*Fulica*) genau zu Gesicht zu bekommen.

103. *Vanellus vanellus* (L.). Kiebitz. — Von mir nur gesehen: Neuville et Day 25. II. 17, 30 St. und Monthois 5. III. 17, ca. 60 fliegen neben Saatkrähenschwarm her nach W., 25. III. zwanzig, 27. III. 200—300 St.

104. *Actitis hypoleucos* (L.). Flufsuferläufer. 10. VIII. 17 hörte ich welche bei St. Morel und sah mehr. 6. X. Liny a. d. Maas. — Franz rechnete ihn zu den Aisnebrutvögeln und Böker traf ihn zahlreich am Kanal bei Lenz. —

105. *Capella g. gallinago* (L.). Bekassine. — 8. II. 17 fliegt eine bei Brieuilles sur Bar von Sumpfwiese auf, ruft „kätsch"; 5. XII. 17 scheuche ich 2 bei Terron s. A. dicht vor mir auf, fliegen rufend ab. — E. Gebhardt schreibt mir, dafs sein Bruder Günther bei Sisonne am 2. IV. 1917 Bekassinen beobachtete. —

106. *Scolopax r. rusticola* L. Waldschnepfe. — Im III., IV., 17 Ostchamp., III. 18 bei Arras von mir beobachtet. — Ueberwintert in Nordfrankreich und ist nach Bacmeister „in Argonnen ohne Zweifel Brutvogel."

107. *Larus ridibundus* L. Lachmöve. — 5. IV. 17 sah ich bei Sedan von der Bahn aus 100—200 weifse Vögel auf den überschwemmten Wiesen sitzen, schwimmen und fliegen, wobei es sich m. E. um Lachmöven gehandelt hat. (Rossittener Ringmöwen öfters in Frankreich.)

108. *Megalornis g. grus.* Kranich. — Vgl. 42. — Hauptdurchzug in 2. Hälfte X. Zug auf breiter Front, ist nicht an engbegrenzte Zugstrafsen gebunden. Besonders grofse Flüge sah ich am 20. X. in Argonnen (nach SW.); sie piepsten und gruten lebhaft. Hinter ihnen her flog 1 Flieger, vor dem sie zu flüchten suchten.

109. *Rallus a. aquaticus* L. Wasserralle. — Bei Gerlachs's Beobachtung von der Häufigkeit dieser Art („Anfang Dez. wimmelte es von ihnen an allen Bächen und kleinen „Flüssen") habe ich schon a. a. O. [45.] eine Verwechslung mit *Gallinula ch. chloropus* vermutet und bin auch heute noch dieser Meinung, die auch L. Schuster, der die avifaunistischen Verhältnisse Nordfrankreichs gut kennt, mir gegenüber vertrat. Sonst erwähnt nur Heyder eine Verdun-Beobachtung sowie Büsing für Douai.

110. *Gallinula ch. chloropus* (L.). Grünfüfsiges Teichhuhn. — Nicht seltener Jahresvogel im ganzen Gebiet; auch im kalten I.—III. 17 in Ardennen und Champ.; wenig scheu und oft in der Kampffront.

111. *Fulica a. atra* L. Bläfshuhn. — Von den meisten nicht beobachtet. Ich sah die Art 1917: 9. II. Chatillon s. Bar, 5. IV. Audun le Romain, mehrere; 6., 17. IX. Waldteich im Bois du Mont Dieu zwei; 13. XII. Voncq zwei sehr zutrauliche auf der Aisne. — 1918: Tortequenne im III. 2 Flüge, 30 und 150 St., schwimmen auf freier Seefläche und zwischen Binsicht; bei meinem Nahen schwimmen sie kleine Stücke fort, fliegen dann auf und fallen bald wieder ein, nur einzelne kreisen eine Weile; Rufe: „bibibibi . . . .", „(ng-)bí", „(ng-)ă".

112. *Oedicnemus oe. oedicnemus* (L.). Triel. — Allgemein häufig. Charaktervogel der Champagne, wo er die Kiefernwäldchen und weiten Brachfelder bewohnt. Ich beobachtete ihn auch zwischen den Infanteriestellungen, wo er abends und nachts zusammen mit Heidelerche und Wachtel mit seinem Rufen unterhielt, besonders bei Ripont—Tahure (IV., V.) und am „Hochberg" (V., VI.) 1917. Auch bei Ville s. Retourne sah ich viele; am 18. V. 7^{30} p. m. flog ein Triel ganz niedrig über diesem Ort, von

vielen lärmenden Rauchschwalben umschwärmt, kehrte dann aber doch um, da ihn der von Soldaten wimmelnde Ort doch wohl nicht zum Niederlassen einlud. Die letzten 5., 7., 8. VIII. 17 bei Ripont. — Ich möchte nicht verfehlen, auf L. Schuster's sorgfältige Trielstudien (Brut u. s. w., „Orn. Mon.-Ber." 1917, S. 170) zu verweisen. — Ebenso wie der Triel wurde von anderen öfters die von mir nicht beobachtete Zwergtrappe — *Otis tetrax* L. — angetroffen.

113. *Columba p. palumbus* L. Ringeltaube. — Häufig; in grofsen Flügen überwinternd, war für uns ein beliebtes Wildbret in Ardennen und Champagne. — Viele ziehen auch über Nordfrankreich hinaus nach S(W).

114. *Columba oe. oenas* L. Hohltaube. — Selten. 20. X. 16, 2 Trupps bei Fontaine en Dormois nach W., 20. VIII. 14 Marville (nördl. Verdun) mehrere.

115. *Streptopelia t. turtur* (L.). Turteltaube. — Ziemlich häufiger Sommervogel.

116. *Phasianus colchicus* L. Jagdfasan. — Der gewifs in vielen Revieren vorkommende, durch die feindliche Besatzung aber stark verminderte Fasan begegnete mir IV. 17 bei Charleville, XI. 17 Bois du Mont Dieu (je 1 ♂).

117. *Perdix p. perdix* (L.). Rephuhn. — Häufig, auch in der Front, z. B. Ripont, wo mein Bursche einem wildernden Hund im Drahtverhau 1 St. abnahm (1. I. 17) und ich auch mal 2 zwischen den feindlichen Stellungen erlegte.

118. *Coturnix c. coturnix* (L.). Wachtel. — Als einen sehr häufigen Vogel fand ich sie in der Champagne und bei Laon — Soissons. Die weiten Brachfelder waren sehr geeignet für dieses Hühnchen, dessen Zunahme in Deutschland gewifs auch nicht mit dem im Kriege in Nordafrika verminderten (?) Vogelfang zu erklären ist, wie überhaupt eine Ab- und Zunahme von Arten wohl kaum jemals eine Folge gesteigerten oder verminderten Fanges ist.

Ich bin am Ende meines Berichtes über die in Frankreich gemachten Kriegsbeobachtungen. Der Wahnsinnskrieg, der so viel Elend gebracht hat, hat auch unsere ornithologische Wissenschaft schwer geschädigt. Unsere deutschen Vogelwarten Rossitten und Helgoland waren zeitweise direkt bedroht. Letztere mufste für die Kriegszeit auf das Festland übersiedeln, jetzt hat sie nach der Rückkehr ihres Leiters Dr. Weigold von seiner asiatischen Forschungsreise wieder auf der Felseninsel ihre Tätigkeit aufgenommen. Rossitten, das dem Russeneinfall entgangen war, litt unter den Schiefs- und Gefechtsübungen des eigenen kaiserlich

deutschen Heeres noch in der letzten Kriegszeit, bis die Revolution auch die weltentlegene Nehrung vor jeder weiteren Beeinträchtigung ihrer eigenartigen Landschaft und Tierwelt bewahrte. Unter der schlechten wirtschaftlichen Lage leidet natürlich auch jede geistige Betätigung. Und wie viele Ornithologen sind durch den Krieg direkt geschädigt worden! Mancher ist gefangen oder gefallen, mancher krank oder verstümmelt heimgekehrt, so dafs er sich nicht mehr wie einst Vogelstudien widmen kann. Auch mir ist mein Kriegsandenken nicht erspart geblieben, wenn sich auch mein schwerer Traum, dafs ich erblinden würde, gottseidank nur halb erfüllte, insofern als mir beim letzten Marnerückzug ein deutscher Granatsplitter mein rechtes Auge raubte. Neben diesen Schattenseiten sei aber auch die Förderung der Ornithologie durch den Krieg nicht vergessen. Viele Ornithologen haben in der Fremde ihnen bisher unbekannte Vogelarten kennen gelernt und — ein Beweis, dafs wir doch keine Barbaren sind — die Avifauna der feindlichen Länder erforscht. Vielleicht erwachsen daraus auch wieder neue Beziehungen zu den Vogelkennern anderer Staaten; denn unsere Wissenschaft (z. B. Vogelzugforschung) braucht neben Einigkeit im Innern das Zusammenarbeiten der Ornithologen aller Länder. Wenn wir auch noch lange an den Folgen des verruchten Krieges zu leiden haben, so dürfen wir doch auf einen neuen geistigen Aufschwung hoffen, an dem auch unsere scientia amabilis, die Ornithologie teilhaben wird.

Zum Schlusse möchte ich den Herren C. E. Hellmayr, Otto Kleinschmidt und Erwin Gebhardt für ihre Anregungen zum Vogelbeobachten und -sammeln danken.

Marburg, im Oktober 1920.

Literaturübersicht.

1. W. Bacmeister »Z. Vorkom. d. Zaunammer . . .« »Orn. Mon. Ber.« 1917, S. 81.
2. ders. »Ueb. *Parus salicarius*«. »Journal f. Orn.« 1917. II., S. 1.
3. Böker, »Orn. Beob. i. Frankr. u. Belg. 1914—16«. »Orn Ms.« 17., S. 211.
4. ders. »Aus Nordfrankr.«, »Orn. Mon. Ber.« 1915, p. 152.
5. dito, p. 177.
6. ders. »D. Herbstzug bei Reims 1915«, daselbst 16, S. 103.
7. Büsing »Ungewöhnl. Verhalten d. Misteldr.« »Orn. Mons.« 18, S. 158.
8. ders. »Bilder aus der Vogelwelt Nordfrankr.'s«, daselbst 19, S. 33.
9. Gengler »Kriegsbeobachtungen aus Belg. u. Frankr.« »Journal« 15, 398.
10. ders. »Weitere Kriegsbeob.« »Orn. Mon. Ber.« 17, S. 4, 20.
11. ders. »Feldbostbriefe«, daselbst 1915, S. 88.

12. Geyr von Schweppenburg »Winterkälte u. Vogelw.« daselbst 18, S. 6.
13. Gerlach »Vom Eisvogel«, »Orn. Mons.« 18, S. 138.
14. ders. »Von der Wasserralle«, daselbst.
15. ders. »Kehren die Zugvögel in Norddeutschl. od. Nordfrankr. früher zurück«, daselbst 19, S. 131.
16. ders. »Zum Vorkommen der Rallenvögel i. Nordfr.«, das. 19, S. 137.
17. ders. »Orn. Beob. aus d. Geg. östl. Reims«, »Journal« 1919, S. 211.
18. Franz »Vogelleben im Aisnegebiet«, »O. Mon. Ber.« 17, S. 116.
19. Heyder »Ein. Gelegenheitsbeob. an d. Vogelw. d. weit. Umgeb. v. Verdun«, »Orn. Mon. Ber.« 1917, S. 121.
20. Jouvier »Z. Vork. d. Wachtel« »O. Mons.« 17, S. 293.
21. Kleinschmidt »Ein üb. Vögel d. besetzt. Gebiete«, »Falco« 1916, S. 9.
22. ders. und Bacmeister »Z. Ornis von Nordfrankr.« »Journal« 1918, p. 245.
23. Krause »Verbleib der beiden *Passer*«. »O. Mons.« 1918, S. 46.
24. Klengel »Wechsel im Bestand der Wachtel« »O. Mons.« 18, S. 172.
25. Lindner »V. d. Schleiereule«, daselbst S. 138.
26. Puhlmann »Ein. Beob. u. Ankunftsdaten«, daselbst 1919, S. 88.
27. Rüdiger »Zusammenst. d. von mir ges. Vogeleier . . .« »Zeitschr. f. Ool. u. Orn.« 1919, S. 50.
28. L. Schuster »Zugvögel und Kriegslärm«. »O. Mon. Ber.« 16, S. 7.
29. ders. »Ueb. d. Brutzeit der Waldohreule (*Asio otus*)«, daselbst S. 40.
30. ders. »Ueb. d. Vork. d. Ammern in Nordostfrankr.«, daselbst 1917, S. 160.
31. ders. »Ueb. d. Vork. d. Weidenmeise in Ostfr.« das. 17, S. 145.
32. ders. »Ein. orn. Beob. aus d. Champagne«, das., S. 170.
33. ders. »Nachtrag: Ueb. d. Vork. des Girlitz i. Ostfr.«, das. 18, S. 46.
34. ders. »d. Vogelzug i. d. Argonnen i. Herbst 1916«, das. 18, S. 96.
35. ders. »die Misteldr. als Dorf-, Park- u. Gartenvogel«. »Orn. Mons.« 19, S. 48.
36. ders. »Ueb. d. Vogelzug in Ostfr. i. Herbst 1917«. Orn. Mon. Ber.« 19, S. 34.
37. Stadler »Weidenmeisen i. Nordfr.« das. 1919, S. 73.
38. Stresemann »3 Jahre Ornith. zwischen Verdun u. Belfort«. »Vhdlgn. d. O. G. i. B« 1918, XIII., S. 245.
39. ders. »Vorläuf. üb. d. geogr. Variat. d. Körpergr. b. Gimpel«. »Anzeiger der O. G. i. B.« 1919., S. 11.

40. Stresemann »Ueb. d. europ. Baumläufer«. »Vhdlgn.« O. G. i. B. XIV., S. 39.
41. Sunkel »Ein. Winterbeob. aus Frankr.« »Orn. Mon. Ber.« 17, S. 169.
42. ders. »Orn. Beob. aus Nordfr.«, das. 1918, S. 72.
43. ders. »Zur Avifauna von Nordfr.«, das. 19, S. 32.
44. ders. »Orn. Beob. aus Flandern«. »Vhdlgn. d. O. G. i. B.« 1918, XIII., S. 225.
45. ders. »Aus Nordfrankr.« »Orn. Mons.« 1919, S. 74.
46. ders. »Dezembertag«. »Zool. Beohachter« 1917, S. 65.
47. ders. »Champagnesommer«, das. 1918.
48. ders. »Flandr. Spätsommer«. »Gefied. Welt«. 1917, S. 14.
49. ders. »Vorfrühling i. Flandern«. »Gef. W.« 1917, S. 189.
50. ders. »Maitage i. d. Champagne«, das 17, S. 253.
51. von Versen »Aufzeichnungen«. »Orn. Mon. Ber.« 1918, S. 30.
52. Wendehorst »Die Vogelwelt Nordfr.« »Orn. Mons. 1919, S. 111.
53. Zimmermann »Orn. Aufzeichn. aus Sedan«. »Journal f. O.« 1919, S. 302.

Systematische Bemerkungen über einige deutsche Vögel.

Von

Wilhelm Götz (München).

Bei der Zusammenstellung einer Namenliste der deutschen Vögel mufste ich in einigen Zweifelfällen das Material am Münchener Museum durcharbeiten. Das Ergebnis meiner Untersuchungen übergebe ich hiermit der Oeffentlichkeit mit dem Wunsche, dafs es an weiterem Material nachgeprüft werden möchte.

Es sei mir gestattet Herrn Dr. Laubmann für seine Liebenswürdigkeit zu danken, mit der er mir bei meinen Arbeiten beistand. Besonderen Dank schulde ich Herrn Prof. Hellmayr, der mir gestattete das Material zu vergleichen und bei der Arbeit mich in freundlichster Weise unterstützte.

1. *Pica pica „galliae"* Klschm.

Veranlafst durch die Abtrennung der französischen Elstern habe ich die 92 Exemplare des Münchener Museums einer eingehenderen Untersuchung unterworfen.

Kleinschmidt trennt bekanntlich die französische Elster als *Pica pica galliae* mit folgender Diagnose ab: „graurückig, kurzflügelig".[1]) Erst später[2]) gibt er genauere Kennzeichen seiner

1) Falco, 13, 1917, p. 24a (die Seitenzahl ist doppelt).
2) Journal f. Ornithol. 68, 1920, p. 7.

französischen Elster, vergleicht sie aber vorzugsweise mit Vögeln aus Polen und Galizien, ohne auf die näher stehenden deutschen Vögel weiter einzugehen. Ich gebe im folgenden die Maſse[1]) der von mir verglichenen Bälge.

adult		
♂		♀
201	Schweden	200
200	W.-Rufsland	
201		
190	Mähren	
200	Tschechei	186
203		192
195	Ost-Galizien	
189		
190	Rumänien	176
195		183
198		
		181
190	Mazedonien	185
197		191
192	Herzegovina	
	Ober-Oesterreich	177
		175
197	Ober-Bayern	184
		184
		190
192		187
193	Rheinpfalz	189
		190

1. Jahreskleid		
♂		♀
198	Schweden	200
177	W.-Rufsland	184
		185
	Mähren	184
180	Tschechei	194
196		
192	Rumänien	
		175
186		180
190		180
191		180
191	Mazedonien	182
197		182
197		183
		184
		184
		192
175		
176		173
187		175
189	Ober-Bayern	176
189		178
195		179
195		182
192	Nord-Bayern	
197		
193	Sachsen	171
196		185
180	Pommern	
188		
		173
187	Rheinpfalz	178
		185
192	N.O.-Frankreich	

1) Alle Maſswerte sind Mittel aus dem linken und rechten Flügel. Gemessen habe ich die Distanz der Flügelspitze vom Flügelbug.

Die hier mitgeteilten Maſse liefern ein deutliches Bild der Variationsbreite der Flügellänge, die ganz natürlich aus der absoluten Gröſse des Vogels folgt und daher minutiöse Gröſsenunterschiede als Kennzeichen ausschlieſst. Unverkennbar hingegen ist eine deutliche Tendenz der mitteleuropäischen Elstern, den Flügel zu verkürzen. Ich kann daher die Angabe Sachtlebens[1]), daſs die deutschen Elstern kleiner seien als die Nominatform nur bestätigen. Da aber auch Kleinschmidt die „Kleinflügeligkeit" für seine französische Form in Anspruch nimmt, dazu seinen Typus nicht mit deutschen Exemplaren vergleicht, liegt der Gedanke nahe, daſs die französische und die deutsche Elster identisch sein möchten. Diese Ansicht wird noch dadurch gestützt, daſs bei der groſsen Variabilität der Elstern nicht anzunehmen ist, daſs sich zwischen den beiden sehr nahe stehenden Formen *P. p. pica* und *P. p. melanotus*, zwei deutlich differenzierte Rassen ausgebildet haben.

Kleinschmidt beansprucht für seine *Pica pica galliae* auch ein wenig entwickeltes Bürzelband. Dieses Merkmal dürfte viel mehr variieren als Kleinschmidt anzunehmen geneigt ist. Im folgenden stelle ich die Ausbildung des Bürzelbandes tabellarisch unter Zugrundelegung von 4 Typen dar.

Type I: Breites, weiſses Bürzelband ohne jede Beimischung von Grau.

Type II: Weiſses Bürzelband, in der Mitte durch eine graue Partie unterbrochen. (Im Gegensatz zu Type I ist hier das Bürzelband gegen das Schwarz nicht scharf abgegrenzt, sondern zeigt eine graue Uebergangszone die das Weiſs mehr oder minder reduziert.)

Type III: Graues Bürzelband ohne jegliche weiſse Beimischung. Dies dürfte dem Typus der Form *galliae* entsprechen.

Type IV: Gleichmäſsig schwarze Rücken, das Bürzelband kaum noch angedeutet. Diese Type dürfte der Form *melanotus* sehr nahe oder gar gleichkommen.

♂ adult					♀ adult			
Type				Ort	Type			
I.	II.	III.	IV.		I.	II.	III.	IV.
1				Schweden[1])		1		
2				West-Ruſsland				
	2	1		Tschechien		1		
	1			Mähren				
	2			Galizien				

1) Stresemann: Avifauna Macedonica, 1920, p. 260.

2) Die Ziffern bedeuten die Anzahl der Exemplare, die unter die einzelnen Typen fallen.

♂ adult					♀ adult			
Type				Ort	Type			
I.	II.	III.	IV.		I.	II.	III.	IV.
	3			Mazedonien		2	1	
	3	2		Rumänien				
		4		Ober-Bayern			2	
	1	1		Rheinpfalz			2	
				1. Jahreskleid.				
		1		Schweden		1		
		1		West-Rufsland	1		1	
				Mähren			1	
1				Tschechien		1		
	1			Rumänien				
1	3	2		Mazedonien		5	4	
	1			Herzegovina				
	1			Ober-Oesterreich				
				Nord-Tirol				1
	1	3		Ober-Bayern			5	2
	2	2		Schwaben		1		
		2		Nieder-Bayern				
		1		Sachsen		2	2	
		3		Pommern				
	1	2		Rheinpfalz			2	1
				N.O.-Frankreich			1	

Auf das dritte Kennzeichen einzugehen, dafs die dunkeln Säume auf der Innenfahne der äufseren Handschwingen bei *galliae* doppelt so breit seien, erübrigt sich durch seine regellose individuelle Variation.

Dafs die deutschen Elstern den französischen zumindest sehr nahe stehen, wenn nicht identisch sind, geht aus dem oben gesagten hervor. Es ist deshalb nicht angängig, die französischen Vögel als *P. p. galliae* zu trennen, hingegen die deutschen mit der Nominatform aus Schweden zu vereinigen. Die Verschiedenheiten genügen wohl, um die deutschen Elstern von den schwedischen zu sondern, andrerseits sind sie ungenügend, wenn überhaupt welche vorhanden sind, um auch die deutschen Stücke von den französischen subspezifisch abzutrennen, weshalb ich die mitteleuropäischen und französischen Elstern zunächst unter einem Namen zusammenfassen mufs.

Für die mitteleuropäischen Elstern kommt der Name *Pica pica germanica* Brehm in Betracht, da der Name *Pica albiventris* Vieill. lediglich ein neuer Name für *Pica pica* L. ist, wie mir Herr Dr. Hartert in einem Brief freundlichst mitteilte.

Die Verbreitung ergibt sich also folgendermafsen:

Pica pica germanica Br. Frankreich über Deutschland und Oesterreich bis nach den Donauländern und dem Balkan. Die Nordostgrenze scheint mit der deutschen Landesgrenze sich zu decken.

Pica pica pica (L.). Skandinavien, das ganze europäische Rufsland. Westlich liegt die Verbreitungsgrenze etwa in der Tschechoslovakei, Südwestlich bis zum schwarzen Meer. Die Ostgrenze wurde bisher in den Ural verlegt. Buturlin [1]) findet keine Unterschiede zwischen sibirischen Elstern und der Nominatform; als Mafse eines ♂ ad. aus Wladiwostock gibt er:

Flg. 205; Schwanz 261; Tarse 47; Schnabel vom Nasenloch 25,5 mm.

Diese Mafse stimmen mit denen eines typischen Vogels aus Schweden, weshalb vorerst die sibirische Elster mit der Nominatform als identisch gelten darf. In gleicher Weise kann Sarudny [2]) auf Grund eines „riesigen" Materials keine Unterschiede finden zwischen *P. p bactriana* und *P. p. pica.* Buturlin schliefst sich dem Beispiel Sarudny's an, indem er auch die persische Elster mit der Nominatform vereinigt, ein Vorgehen, das wohl noch der weiteren Begründung bedarf.

2. *Troglodytes troglodytes „sylvestris"* Brehm.

Oberholser [3]) behauptet, dafs die schwedischen Zaunkönige von mitteleuropäischen Vögeln verschieden seien. Als Kennzeichen der ersteren führt er ein mehr düsteres Aussehen, weniger lebhaftes Braun des Rückens, stärker ausgeprägte Bänderung des Bürzels und dunklere Unterseite an.

Auf die freundliche Anregung des Herrn Prof. Hellmayr untersuchte ich das Material des Münchener Museums, soweit es für diese Frage in Betracht kam (etwa 60 Bälge).

Je zwei frischvermauserte Herbstvögel aus Lithauen und Schweden weisen keinerlei Unterschiede auf gegen Herbstvögel aus Mazedonien und Bayern. Erwähnenswert ist ein Vogel aus Oberbayern, der alle von Oberholser für Schweden angegebenen Kennzeichen in vervielfachtem Mafse aufweist und ganz aus der Reihe normaler Stücke herausfällt. Die Serien deutscher und mazedonischer Bälge zeigen deutlich, wie sehr die von Oberholser angegebenen Trennungsmerkmale der individuellen Variation unterworfen sind. Die mir vorliegenden Zaunkönige aus Schweden liefsen sich als normale Mitteleuropäer ausgeben, da sie zwischen

---

1) Messager ornithologique (russisch) 8, 1917, p. 78, 84.

2) Zitiert nach Buturlin l. c. Nur die Freundlichkeit meines Herrn Kollegen H. Johansen, der mir die betreffenden Stellen übersetzte, danke ich es diese schwer zugängliche Literatur berücksichtigen zu können.

3) Proc. U. S. Nat. Museum, 55, 1919, p. 225.

den Variationsextremen gerade die Mitte einnehmen. Die Querbänderung auf den äufseren Handschwingen ist äufserst variabel, ohne aber Differenzen zwischen Schweden und Mitteleuropäern zu ergeben.

Mir scheint es, dafs Oberholser zu geringes Material vorgelegen hat, um die individuelle Variationsbreite zu erkennen, aufserdem dürfte die jahreszeitliche Veränderung des Gefieders nicht genügend berücksichtigt worden sein.

Frisch vermauserte Vögel weisen ein lebhaftes Rotbraun des Rückens auf, das bei zunehmender Abnützung des Gefieders einem lichten Braungrau weicht. Unter den Bälgen aus Schweden und Lithauen befanden sich sowohl frischvermauserte Herbstvögel als auch Brutvögel mit abgenütztem Gefieder die mit den grofsen Serien aus Mazedonien verglichen werden konnten. Aus dem Vergleich der Stücke untereinander ging hervor, was ja zu erwarten war, dafs zuverläfsig nur frischvermauserte Vögel verglichen werden können, da der Grad der Abnützung bei gleicher Zeit individuell sehr verschieden ist.

Die Mafse ergaben weder im Flügel, im Schwanz, noch im Schnabel geographisch verwertbare Unterschiede, zeigen doch zwei oberbayerische Vögel 42 und 50 mm (letzteres ein abnorm grofses Exemplar, das man bei Durchnitten nicht in Betracht ziehen kann).

3. *Picus viridis virescens* Brehm.

Lönnberg[1]) vermutet, dafs der mitteleuropäische Grünspecht (*Picus viridis pinetorum* auct.) von der Nominatform nicht verschieden sei, sich dabei lediglich auf einige Mafse in der Literatur stützend. Schon Hesse[2]) zieht die mitteleuropäischen Vögel zur Nominatform. Das Material des Münchener Museums zeigt deutlich die Gröfsenunterschiede, und — bei meiner Art zu messen — kann ich die Grenze der beiden Formen auf etwa 162 mm festlegen.

♂ Flügel	♂ Schnabel 1. vom Schädel	♂ Schnabel 2. von der Nase	Lokalität	♀ Flügel	♀ Schnabel 1.	♀ Schnabel 2.
162	46	36		162	47	34
165	48	35	Schweden	163	48	35
165	52	38		163	48	35
166	49	36		168	53	38
			Livland	162	48	35
				163	51	37
161	49	35	West-Rufsland			
166	—	—	Rügen			

1) Lönnberg, Ornith. Monatsber. 22, 1914, p. 181.
2) Mittlg. Zool. Mus. Berlin, 6, 1912, p. 208.

♂ Flügel	♂ Schnabel 1. vom Schädel	♂ Schnabel 2. von der Nase	Lokalität	♀ Flügel	♀ Schnabel 1.	♀ Schnabel 2.
162	49	35	Böhmen			
			Unter-Franken	156	47	34
				158	48	34
158	48	35		158	51	38
160	46	34	Ober-Bayern	159	45	33
160	46	34		160	49	36
160	46	35		161	51	38
162	45	33		161	46	33
				163	53	38
161	48	34	Nord-Tirol	158	45	32
				160	45	32

Das ♂ von Rügen scheint ein aus Skandinavien zugewandertes Exemplar zu sein; leider vermifst man auf der Etikette jedes Erlegungsdatum, das allein näheren Aufschlufs geben könnte.

Aus obiger Tabelle gehen die geringeren Mafse der mitteleuropäischen Grünspechte in der Flügellänge deutlich hervor; auch sind die Schnabelmafse geringer gehalten als bei der Nominatform. Ich glaube aber annehmen zu können, dafs Vögel aus den Alpen wieder eine Tendenz aufweisen ihre Flügellänge zu vergröfsern; allerdings dürfte obige Mafstabelle sehr ungünstig sein, meine Vermutung zu stützen, da mir ein gröfseres Material aus Mitteldeutschland nicht vorlag. Diese Vermutung gründet sich hauptsächlich auf die Funde von typischen *Dryobates m. major* in den Alpen, während im ganzen Deutschland *D. m. pinetorum* vorkommt, und es sich um zugeflogene Tiere wohl kaum handeln dürfte. Dieser Fall paralleler Entwicklung zwischen den Alpen und dem Norden findet sich in ungezählten Fällen im Tierreich; die Convergenz dürfte wohl die einfachste Erklärung für die etwas kompliziert erscheinenden Verhältnisse sein.

Ein eingehender Vergleich der mir vorliegenden 30 Grünspechte bestätigte mit einer Ausnahme die Ansicht, dafs sich *virescens* in der Färbung nicht von *viridis* unterscheide. Diese Ausnahme dürfte in dem schwarzen Wangenstreif gegeben sein, so sehr auch dieses Merkmal in seiner Formgestaltung durch die Präparation beeinflufst wird. Bei den mir vorliegenden typischen *P. v. viridis* nimmt der Wangenstreif im Verlauf nach rückenwärts um, das zwei- bis dreifache seiner Anfangsbreite zu, während der Wangenstreif bei *P. v. virescens* an allen Stellen ein mehr oder wenig gleich breites Band darstellt. Hand in Hand mit der Ausdehnung der schwarzen Partie bei *viridis* geht auch eine Ausdehnung der roten Füllung beim Wangenstreif der ♂♂. Neben dem Wangenstreif scheint auch bei *viridis* das Bürzelband breiter zu sein als

bei *virescens*, doch betrachte ich das verglichene Material als nicht hinreichend, um über dieses so variable Kennzeichen etwas sicheres aussagen zu können.

Von dem neuerdings durch G. von Burg[1]) aufgestellten schweizerischen Grünspecht *P. v. helveticus*, zu dem der Autor auch Stücke aus dem Elsafs und Schwarzwald zählt, liegt mir kein Material vor.

Mattkopfmeisen (*Parus atricapillus*) in Krain.

Von

Dr. G. Schiebel (Freistadt, Ober-Oest.).

Stresemann und Sachtleben sagen in ihrer ausführlichen Arbeit „Ueber die europäischen Mattkopfmeisen (Gruppe *Parus atricapillus*) in den Verh. d. Orn. Ges. in Bayern, XIV, Heft 3, p. 231 (29. Aug. 1920) bezüglich der Verbreitung: „Aus dem krainischen Karstgebiet und Kroatien sind bisher keine Mattkopfmeisen bekannt geworden, sodafs wir eine starke Einbuchtung der Grenzlinie zwischen den Alpen und den Waldgebirgen Bosniens annehmen müssen . . ."

Um bei eventuellen weiteren Arbeiten über diese jetzt so beliebte Gruppe einem Irrtum vorzubeugen, möchte ich nur kurz erwähnen, dafs die Mattkopfmeise ein sehr häufiger Bewohner der ausgedehnten prächtigen Tannenwälder des Innerkrainer Karstes ist und dort brütet, da sie im Juli mit kaum flüggen Jungen in Menge zu finden ist. Ich traf sie sowohl im März—April, als auch im Hochsommer Juli—September und auch von Oktober bis Januar in allen nur erdenklichen Lagen an, z. B. im Umkreis von Zirknitz im Gebirge des Javornik ebenso wie unten in der Ebene nächst Laibach. Ich hatte schon vor mehr als 15 Jahren solche Vögel frisch im Fleisch an mehrere deutsche Ornithologen verschickt, erinnere mich heute jedoch nicht mehr genau, an wen. Auch in Unterkrain bei Schlofs Breitenau im Bezirk Rudolfswerth habe ich die Mattkopfmeise im Winter, Frühjahr und Sommer angetroffen.

Jetzt besitze ich selbst ein zu spärliches Material, um die Subspecies[2]) feststellen zu können und mufs mit einem Sammelaufenthalt in Krain wohl noch zuwarten, da ja Krain jetzt für uns Ausland ist.

In der Jagdzeitschrift „Wild u. Hund" (Berlin) No. 16 des Jahres 1920 (16. April) veröffentlichte ich einen Artikel — die

---

1) „Der Weidmann" 1921, No. 6, p. 7.

2) Es handelt sich um *P. a. montanus*, zu dem untersuchte Stücke aus Pontebba gehören. Red.

angebliche „Scheu" des Haselhuhnes — worin ich u. a. schrieb (die Wälder beim Zirknitzer See betreffend): „. . . die hier häufigen mattköpfigen Sumpfmeisen (*Parus atricapillus* subsp.) und der jedesmal hörbare Charaktervogel von Innerkrains Tannenwäldern, der Tannenhäher, boten einige Zerstreuung . . . . (Weiters:) . . . Wieder verkürzte mir ein Trupp Meisen, darunter in der Mehrzahl jener Mattkopf mit seinem traurigen „däh, däh" die Langeweile . . .". Sonst ist tatsächlich über das Vorkommen in Krain noch nichts im Druck bekannt gemacht worden.

Bezüglich der Häufigkeit mag folgende vergleichende Zusammenstellung ein Bild geben: Im oberösterreichischen Mühlviertel (z. B. bei Freistadt) ist die Art fast selten, in den Donauauen, z. B. bei Linz nicht selten (im Winter sogar gemein), in Innerkrain häufig, in den Voralpen sehr häufig und in der Krummholzregion der österr. Alpen sogar überaus häufig, z. B. Tirol, Salzburg; ganz erstaunlich häufig fand ich die Alpenmeisen im September (und August) 1919 auf der Turracher Alpe (Bezirk Murau, steirisch-kärnt. Grenzgebiet).

Die geographische Variation des Formenkreises *Emberiza calandra*.

Von

K. Görnitz (Naumburg).

Die Autoren, die sich mit den geographischen Formen des Grauammers beschäftigt haben (Parrot, Schalow, Hartert, Tischler), betonen übereinstimmend die Schwierigkeiten, die dieser Formenkreis bietet. Es dürfte daher zu verstehen sein, dafs auch dieser mein Versuch, die geographische Variation der Art im Zusammenhang zu behandeln, noch nicht zu einer endgültigen Lösung aller Fragen führen kann. Das von mir verglichene Material von über 200 Bälgen ist für die Untersuchung eines so schwierigen Formenkreises noch längst nicht genügend. Ich möchte hier nur zeigen, dafs auch der Grauammer, wie es ja bei einer Art, die im gröfsten Teil ihres Wohngebietes Standvogel ist, kaum anders erwartet werden kann, sehr zur Bildung von Lokalformen neigt, und so gleichsam ein Gerüst geben, das beim späteren genauen Ausbau des Formenkreises mit benutzt werden kann.

Für die Ueberlassung von Vergleichtsmaterial bin ich den Herren Fenk, Hellmayr, Kleinschmidt und M. Voigt zu Dank verpflichtet.

Es sind verschiedene Umstände, die zusammenwirken, um beim Grauammer eine Unterscheidung geographischer Formen

wesentlich zu erschweren. Da ist es zunächst die Grundfarbe der Oberseite, die Hartert als „olivenbraun, bald mehr .... mit Rostbraun, bald mehr mit Grau durchzogen“ charakterisiert. Diese trübe Färbung macht schon für das Auge die Unterscheidung von Verschiedenheiten schwierig; es ist aber besonders schwer, diese mit Worten zu charakterisieren und treffend zu beschreiben.

Zweitens handelt es sich um die Verschiedenheiten im Laufe des Jahres. Das abgetragene Kleid ist gänzlich verschieden vom frischen Herbstkleid; letzteres macht gegen das eintönige, fahle verwaschene Sommergefieder einen fast bunten Eindruck. Aber auch im frischen Gefieder gut kenntliche geographische Formen werden sich im abgenutzten Kleide sehr ähnlich und sind dann sehr oft nicht mehr zu unterscheiden. Man ist daher zum genauen Vergleichen der Färbungsvariationen fast ausschliefslich auf Wintervögel angewiesen. Dabei erhebt sich aber die Frage, ob diese Wintervögel wirklich die Brutvögel des betreffenden Gebietes oder nur fremde Zuzügler sind. Die Frage, inwieweit der Grauammer als Zugvogel zu gelten hat, ist von Tischler, (J. f. O. 1918, S. 425—436) eingehend behandelt worden.

Eine dritte Schwierigkeit für die Beurteilung der Variation liegt in der Gleichheit der Geschlechter. Es ist eine bekannte Tatsache, dafs bei fremdländischem Balgmaterial das Geschlecht auf den Etiketten sehr oft falsch oder leichtfertig angegeben ist, und so ist es wohl in vielen Fällen zu erklären, dafs man so oft auffallend grofse ♀♀ und kleine ♂♂ findet. Sichere Färbungsunterschiede zwischen beiden Geschlechtern konnte ich auch beim Vergleichen von Serien gut bestimmter Bälge von derselben Lokalität nicht feststellen. Ich möchte hier auch auf die Angaben von Naumann, Pražack, Ehmke u. a. eingehen, die im Winter ganze Flüge besonders kleiner Grauammern beobachteten und diese für Zuzügler einer fremden kleinen Form mit unbekannter östlicher Brutheimat hielten. Das Vorkommen einer kleinen Form gerade im Osten ist an und für sich schon unwahrschrinlich bei dem geringen Gröfsenunterschied der einzelnen Formen untereinander, der sich aus der folgenden Mafstabelle ergibt. Ich halte es dagegen für wahrscheinlich, dafs Grauammern sich im Winter nach Geschlechtern getrennt in Flügen zusammenschlagen. Verschiedene Daten aus dem mir vorliegenden Material sprechen dafür. Am auffallendsten ist folgendes Beispiel: 8 ♀♀ und nur ein ♂ aus der von mir verglichenen mazedonischen Serie tragen das Datum vom 18. II. 1918. Es ist also kein Wunder, wenn ein Schrotschufs in einem Flug von Weibchen lauter kleine Exemplare zur Strecke bringt; und wer selbst Vögel präpariert, weifs, dafs es bei Wintervögeln, besonders bei jungen und zerschossenen Exemplaren nicht ganz einfach ist, das Geschlecht mit Sicherheit zu bestimmen. Es liefse sich also das

Vorkommen dieser mystischen kleinen Form vielleicht durch einen solchen Irrtum erklären.

Ich habe versucht, die hier aufgeführten Schwierigkeiten dadurch zu umgehen, dafs ich zum Vergleichen der Färbungsunterschiede Exemplare im Sommerkleid überhaupt ausschlofs und zweitens beim Messen zwischen den Geschlechtern keine Unterschiede machte.

Wir haben zunächst klarzulegen, auf welche Form sich der Name *calandra* bezieht. Bei der Untersuchung des während des Krieges im besetzten Osten gesammelten Materials erkannte zuerst Kleinschmidt,[1]) dafs sich russische Stücke von der deutschen Form durch hellere Oberseite unterschieden. Nach dem Vorgange Kleinschmidts[2]) ziehen nun die meisten Autoren die russische Form zu *calandra* (L.), während die deutsche Form den Namen *E. c. germanica* (Brm.) erhielt. Kleinschmidt stützte sich bei dieser Gruppierung nur auf einen schwedischen Sommervogel im ganz abgenutzten Kleide; dieses ist natürlich ausgebleicht und grau, wie die Sommerkleider aller anderen Formen auch. Die entgegengesetzte Ansicht vertritt Tischler (l. c. p. 436): „Südschweden und Dänemark sind offenbar von Norddeutschland aus besiedelt, da die Art in Kurland schon fast ganz fehlt. Es ist daher nicht gerade wahrscheinlich, dafs die Form *E. c. germanica* sich vom schwedischen Grauammer (*E. c. calandra*) abtrennen läfst". Ich möchte mich Tischlers Ansicht anschliefsen und noch folgende Begründungen dafür anführen: 1. Linné, Fauna Svecica S. 78: „Habitat in agris et cultis Scaniae", 2. Wallengreen, Naumannia 1854, III. S. 235: „Nur in Schonen und Halland trifft man diese Art während der Brutzeit, und sie bleibt auch in den kältesten Wintern in diesen Provinzen, ohne nach südlichen Ländern zu ziehen." Wenn also die Art auf der ganzen skandinavischen Halbinsel fehlt, aufser auf dem Küstenstriche, der Jütland und der dänischen Inselgruppe gegenüberliegt, so ist doch nichts wahrscheinlicher, als dafs sie von dort aus eingewandert ist. Dazu kommt das äufserst seltene Vorkommen in Kurland. Mir liegt aufser dem abgenutzten Stück der Kleinschmidtschen Sammlung (Öland!)[3]) noch ein ♀ vom Februar aus Schonen vor (Coll. Voigt), das alle Zweifel beseitigt: Der Vogel ist oberseits dunkelbraun und von dunkeln deutschen Stücken nicht zu unterscheiden; er pafst auf

1) Falco 1917. p. 23.
2) Falco 1917, Ornis Germanica p. 1.
3) Ob die Art erst neuerdings hier eingewandert ist, oder früher nur übersehen wurde? Die Färbung des Vogels ist genau die gleiche wie die des im Naumann abgebildeten Stückes (Juli, Berlin); diese Abbildung ist also nicht typisch für die Form *calandra*. Der schwedische Vogel hat aber auf dem Rücken bereits zwei frische braune Mauserfedern.

keinen Fall zu den Russen. Der Name *calandra* bezieht sich daher aufser auf die schwedische auch auf die deutsche Form; *germanica* bleibt Synonym von *calandra*, und die russische Form mufs einen anderen Namen haben.

Ich komme nun zur Besprechung der einzelnen geographischen Formen.

Emberiza calandra calandra L.

33 Stück messen 90—106. Länge des Unterschnabels:[1]) 6—8,5 mm.

Auffallend ist die aufserordentlich grofse Variabilität in der Rückenfärbung, wie wir sie bei keiner anderen Form finden. Es finden sich stark dunkelbraune Stücke neben so hellen wie in Polen. Ob sich unter den hellen Vögeln östliche Wintergäste befinden, will ich dahingestellt sein lassen. Tischler nimmt ja eine winterliche Einwanderung an, mag auch für Ostpreufsen recht haben. In Mitteldeutschland konnte ich keine Beobachtungen machen, die darauf hinwiesen. In Schweden ist der Grauammer, wie Wallengreens oben citierte Bemerkung beweist, sicher Standvogel. Tischler wies nach, dafs die süddeutschen Grauammern Zugvögel sind und die Art im Winter in Süddeutschland überhaupt fehlt. Wollten wir nun eine Einwanderung von hellen östlichen Wintervögeln im übrigen Deutschland annehmen, so wäre es doch merkwürdig, wenn diese nur in diejenigen Gebiete einwandern sollten, in denen unsere dunkle einheimische Form auch während des Winters bleibt, dafs sie aber nicht weiter in das von Brutvögeln verlassene Süddeutschland vordringen. Dafs sich aber auch helle Brutvögel in Deutschland finden, beweist ein von mir in der Prov. Sachsen vom 10. April erlegter sicherer Brutvogel mit grofsen Hoden, der von russischen Stücken kaum zu unterscheiden ist. Anderseits zeigt ein ganz dunkler Aprilvogel aus der Mark Brandenburg, dafs die Hellfärbung des erstgenannten nicht etwa schon auf Verbleichen zurückzuführen ist.

Die dunkelsten Extreme haben eine lebhaft rostbraune Oberseite mit deutlich hervortretender grober Rückenfleckung. Die Unterseite ist rahmfarben, an der Brust und den Seiten ins Rostbräunliche übergehend. Bei den hellsten Stücken haben die Rückenfedern graue Säume, die Fleckung erscheint daher schmaler, der Gesamteindruck der Oberseite hell, wie bei der folgenden

1) Die üblichen Schnabelmafse geben zur Bestimmung feiner Verschiedenheiten keine sicheren Resultate. Als einzig sicheres Mafs konnte ich die Länge vom Treffpunkt der Unterkieferäste bis zur Spitze des Unterschnabels ermitteln.

russischen Form; die Unterseite ist grau mit rahmfarbenem Brust- und Seitenanflug. Diese Vögel sind von manchen der folgenden Form nicht unterscheidbar; doch sind die hellsten russischen Exemplare immer noch lichter als die hellsten deutschen. Zwischen den beiden deutschen Extremen finden sich die verschiedensten kontinuirlichen Uebergänge. Das abgenutzte Sommerkleid ist stets trübgrau mit verwaschener Fleckung.

Ich rechne hierher aufser schwedischen Vögeln solche von Mitteldeutschland, Pommern, Rügen (von wo mir ein auffallend dunkles Stück vorlag), Bayern, Oberösterreich, ferner hessische und rheinische Stücke. Von letzteren scheint zwar der gröfste Teil den dunkelsten Extremen anzugehören; da mir aber auch helle Stücke vorlagen, ziehe ich sie nicht zur französischen Form *projer*, sondern zu *calandra*, deren Hauptkennzeichen eben die auffallend grofse individuelle Variation ist. Vögel aus dem Osten Deutschlands konnte ich leider nicht vergleichen.

Emberiza calandra meridionalis (Brm.).

23 Stücke von Dalmatien, Herzegowina, NW-Ungarn, Polen und dem Pripjet-Gebiet messen 92—107. Länge des Unterschnabels 6,5—8,5 mm.

Es liegen mir 12 von Dennler und Rüdiger in den Pripjet-Sümpfen (Osownica u. Dolsk) gesammelte Bälge vor, die ich zunächst beschreibe. Die individuelle Variation ist geringer als bei *calandra*. Die Färbung der Oberseite ist heller, mehr grau, was besonders bei dem nicht mehr ganz frischen Kleide deutlich wird. Das frisch vermauserse Gefieder ist ebenfalls bräunlich überlaufen, aber nicht dunkel rostbräunlich, wie bei *calandra*, sondern mehr ockergelblich. Die lichte Färbung ist besonders auf dem Kopf deutlich. Fleckung des Rückens feiner als bei *calandra*, aber oft auffallend dunkel, sodafs sie sich im etwas abgetragenen Kleid (Februar, März) scharf von der grauen Grundfarbe des Rückens abhebt und der Vogel dadurch einen „bunteren" Eindruck macht als deutsche Exemplare. Drei von Bacmeister im Gouv. Warschau gesammelte Bälge scheinen um einen Grad trüber zu sein; vielleicht beruht das aber nur auf Abnutzung (2 Märzvögel!). Dagegen gleichen 6 Vögel aus NW-Ungarn (Kom. Neográd) den Pripjet-Vögeln vollkommen. Drei Bälge aus der Herzegowina (nur 2 im guten Gefieder) und einer aus Dalmatien sind oberseits auch hell, aber vielleicht etwas trüber.

Grauammern aus Dalmatien erhielten von Brehm (Handbuch S. 1007) den Namen *meridionalis*. Sie sollen sich durch schmäleren Schnabel von nördlichen Vögeln unterscheiden. Ich kann keinen Unterschied in der Schnabelgröfse finden. Ich fasse

vorläufig, bis gröfsere Serien aus Dalmatien vorliegen, die Grauammern von Dalmatien, der Herzegowina, NW-Ungarn, Polen bis zu den Pripjetsümpfen (mit Ausnahme des von der folgenden Form bewohnten Gebietes) unter dem Namen *Emb. cal. meridionalis* (Brm. 1831) zusammen.

Emberiza calandra wolhynica Görnitz.

Falco, 17, 2, 1921, p. 1.

4 Bälge aus Wladimir Wolhynsk messen 93—103. Länge der Unterschnäbel 7—8 mm.

Die Angabe Genglers in Orn. Jahrb. 1916 S. 70 macht das Vorkommen einer lebhaft gefärbten Grauammerform in Südpolen wahrscheinlich. Die von mir untersuchten vier wolhynischen Vögel unterscheiden sich ganz auffallend von allen benachbarten Formen durch tief dunkele, grau-rostbraune Oberseite und stehen am nächsten der kanarischen Form *thanneri*, von der sie durch trübere, mehr verdüsterte Oberseite und wahrscheinlich längere Flügel abweichen. Fleckung der Oberseite sehr grob, tiefschwarz, scharf von der Grundfarbe abgesetzt. Brust bräunlich; ein Stück hat einen Kranz von lebhaft rostroten Federn quer über die Oberbrust. Die genauere Verbreitung der Form kann ich vorläufig nicht angeben. Typus vom 16. III. 1917 aus Wladimir-Wolhynsk in meiner Sammlung.

Ein von Bacmeister am 17. VII. 15 bei Uhnow (Galizien) gesammeltes ♂ ist derartig abgerieben und verblafst, dafs man über seine Formzugehörigkeit nichts aussagen kann. Ein Vogel aus Ostgalizien (Rohatyn, Schelcher leg.) ist ebenfalls ziemlich dunkel, erreicht aber bei weitem nicht die wolhynische Form. Er pafst in der Färbung ganz gut zu deutschen Vögeln, ist aber etwas rötlicher.

Das Vorkommen einer dunklen Form vermute ich auch in **Rumänien,** von wo mir aufser zwei zum Vergleich untauglichen, abgeriebenen Stücken ein Vogel (jung?) mit lebhaft ockergelb überflogener Ober- und Unterseite vorliegt.

Emberiza calandra graeca Parrot.

65 Bälge aus Griechenland und Mazedonien messen 90—107 (110). Länge der Unterschnäbel: 6,5—8 mm.

Nach Parrots Beschreibung (Orn. Monatsber. 1910 p. 153) sollen griechische Grauammern kleiner sein als typische *calandra*: „♂ ad. 90—94,5; ♀ ad. 88—92 mm.“ Ich finde diese Mafse bei den zwei Stücken (Attika) meiner Sammlung mit 97 und 102 Flügellänge nicht bestätigt. In der Färbung passen beide Vögel genau zu einer geradezu vorbildlich schönen Serie von 67 Bälgen

in allen Kleidern aus Mazedonien[1]). Ich ziehe daher die Mazedonier mit zu *graeca*.

Die Oberseite ist fahler als bei deutschen, dunkler als bei russischen Stücken. Grundfarbe des Rückens nicht braun oder gelblich, sondern mit deutlich rötlich-graubraunem Schimmer, der besonders auch auf dem Scheitel, an den Sekundärschwingensäumen und bei frisch vermauserten Vögeln auffällt. Dieser rötliche Ton findet sich auch noch im abgetragenen Kleid, dafs im übrigen hell, trübgrau verwaschen aussieht, wobei die Schaftstriche weniger deutlich als bei deutschen und besonders russischen Vögeln hervortreten. Unterseite und Seiten sind im frischen Gefieder schwach isabellrötlich angeflogen. Die Fleckung ist schmal, aber deutlich hervortretend. Die Form macht einen etwas fuchsigen Eindruck, sodafs es den Anschein erwecken hönnte, als handele es sich um durch Alter fuchsig gewordene Bälge, wenn die Serie nicht in den Jahren 1917—18 gesammelt wäre. Die individuelle Variation ist trotz des reichen Materials gering. Auch konnte ich unter den Wintervögeln kein Exemplar finden, das sich durch lichte Färbung als Zuzügler der Form *meridionalis* erwiesen hätte.

Drei Stücke aus **Siebenbürgen** ähneln den mazedonischen Vögeln sehr, sind aber eine Spur dunkler, bräunlicher. Es handelt sich möglicherweise hier um einen Uebergang zu einer dunklen rumänischen Rasse (s. o.). Ein Vogel aus S-Ungarn (Kom. Temeš) ist noch etwas bräunlicher als Siebenbürgener Stücke.

Emberiza calandra buturlini Johansen.

11 Stücke aus Tianschan (Naryn) messen 91—104. Unterschnäbel: 6—7,5 mm.

Diese 11 Vögel passen in der Färbung genau zu Johansens Beschreibung von *buturlini* (Orn. Jahrb. 1907 p. 202); ich ziehe sie daher zu dieser Form. Hellste, sehr kenntliche Form. Oberseite lichtgrau, im frischen Gefieder hell ockergelblich überlaufen. Fleckung auch im frischen Kleid verwaschen, sehr fein und schmal. Grundfarbe des Oberkopfes im frischen Gefieder lebhaft ockergelblich; später mehr grau, wie die ganze Oberseite. Unterseite frisch gelblich rahmfarben, später fast rein weifs.

Uebereinstimmend mit den Tianschan-Vögeln ist ein Stück aus Ferusa (Transkaspien).

Zwei Vögel aus **Palästina** sind ebenfalls sehr hell, aber doch schon etwas bräunlicher und kräftiger gezeichnet. Sie bilden vielleicht eine besondere Form.

---

1) Mus. monac. Istip, Ebene des Wardar, Veles, Uesküb. Gesammelt von Doflein und Müller.

Kaukasus-Form.

Crithophaga miliaria var. *minor* Radde, Ornis Caucasica p. 196.
Emberiza calandra caucasica Buturlin, Ornith. Mitteilungen, Moskau I. p. 42—43.

Von 18 untersuchten Kaukasus-Vögeln rechnet Radde nur zwei zu seiner angeblich kleineren var. *minor*. Von diesen beiden mifst ein ♀ 98 mm, ist also normal, während ein ♂ nur 84 Flügellänge hat. Das Vorkommen eines abnorm kleinen Individuums neben 17 normalwüchsigen in derselben Gegend berechtigt nach unsern jetzigen Anschauugen über geographische Variation nicht zur Abtrennung einer kleineren Form. Es kann sich um abnorme Zwergwüchsigkeit handeln; aufserdem ist der Vogel in abgetragenem, verstofsenen Gefieder. Ueber die Färbung kaukasischer Grauammern gibt Radde an, dafs sie im Grundton des Rückengefieders mehr zum Roströtlichen als zum getrübten Graubraun neigen. Mir liegt nur ein Märzvogel aus Wladikaukas (Fl. 104,5!) vor, der *E. c. buturlini* nahe zu stehen scheint aber etwas dunkleren und kräftiger gezeichneten Rücken hat.

Der Name *minor* Radde ist praeoccupiert durch *Miliaria minor* Brehm (Vogelfang p. 111) und wurde von Buturlin durch *caucasica* ersetzt. Dieser Name ist ebenfalls praeoccupiert durch *Xanthornis caucasicus* Pallas[1]), einen Synonym von *Emb. melanocephala* Scop. Ich verzichte auf eine Neubenennung, bevor die Berechtigung der Form an genügend Material erwiesen ist.

Emberiza calandra parroti Görnitz.
Falco, 17, 2, 1921, p. 1.

E. c. obscura Parrot, Orn. Monatsber. 1910 p. 153.
E. c. insularis Parrot, Orn. Monatsber. 1910 p. 184. — Korsika.

Der Name *insularis* Parrot ist ebenfalls praeoccupiert durch *Emberiza insularis* (Grant & Forb.[2]); ich schlug als neuen Namen *E. c. parroti* vor.

15 Stücke aus Korsika und Sardinien messen 88—105. Länge der Unterschnäbel: 7—8,5 mm.

Zwischen Grauammern von Korsika und Sardinien konnte ich keinerlei Unterschiede feststellen. Mir lag Parrots Material mit dem Typus vor. Das Gefieder dieser Bälge ist schon mehr oder weniger verblichen[3]), sodafs Parrots Diagnose für das

1) Zoogr. Rosso-Asiat I. p. 428. (vergl. Hartert, V. P. F. p. 170).
2) *Fringillaria insularis* Grant & Forb. — Bulletin Liverpool Mus. II. 1899, 2. — Sokotra.
3) Vom März bis Mai gesammelt. Während Grauammern aus nördlichen Gebieten im März und April noch leidlich intaktes Gefieder haben, macht sich im Süden zu derselben Jahreszeit die Ausbleichung schon recht deutlich bemerkbar.

frische Kleid nicht ganz zutreffend ist. Ich konnte von Korsika einen und von Sardinien drei Vögel im frischen Kleid untersuchen. Diese stehen der Form *graeca* sehr nahe, haben auch oberseits den rötlichen Anflug; sie sind aber auf der Oberseite etwas dunkler, bräunlicher, mit stärker hervortretender Fleckung. Von deutschen Vögeln unterscheiden sie sich durch etwas mehr verdüsterten Rücken. Unterseite wohl durchweg etwas dunkler rostbräunlich als bei deutschen und mazedonischen Stücken.

Aus **Italien** liegen mir nur 4 Vögel vor, davon zwei im frischen Kleid, die dem Durchschnitt der deutschen Stücke so genau gleichen, dafs ich sie für süddeutsche Zugvögel halte. Ueber die Formzugehörigkeit zweier Brutvögel von Siena kann ich wegen des verblichenen Gefieders nichts Sicheres aussagen.

Emberiza calandra projer (P. L. S. Müll.).

4 Stücke aus O.-Frankreich und Belgien messen 93—105. Unterschnäbel: 7,0—8,0 mm.

Der Vogel aus „Belgien“ zeichnet sich durch dunkler rostbraune Rückenfärbung als deutsche Extreme aus. Von ihm unterscheiden sich ein Stück aus Flandern und zwei aus den Ardennen. Diese sind zwar auch dunkler als deutsche Vögel, aber nicht dunkel rostbraun, sondern düster olivengraubraun mit grober Fleckung der Oberseite und enger Schaftung der Unterseite, diese, besonders an den Weichen, grauolivenfarben verwaschen. Es bleibt festzustellen, ob belgische und ostfranzösische Vögel konstant verschieden sind, ferner ob Frankreich etwa von zwei Formen bewohnt wird, und auf welche sich dann der Name *projer* bezieht.

Grauammern aus **England** sollen sich nach Hartert von *calandra* durch mehr rostbraune Oberseite von *calandra* unterscheiden. In der Tat ist ein mir vorliegendes Stück (Sussex, Fl. 10,0) oberseits so dunkel wie die Form *thanneri*. Sichere Unterschiede zwischen der englischen Form und *thanneri* (Flügellänge ?) sind noch an gröfserem Material festzustellen.

Emberiza calandra kleinschmidti Görnitz.
Falco, 17, 2, 1921, p. 1.

20 südspanische Stücke (Malaga) messen 90—105. Unterschnäbel 6,5—8.

Die mir vorliegende schöne Serie frisch vermauserter Stücke zeichnet sich durch geringe individuelle Variation in der Rückenfärbung aus. Die Verschiedenheit von *calandra* ist bei Serienbetrachtung sehr deutlich, doch läfst sich die Färbung schwer charakterisieren. Die Oberseite ist nicht dunkler als bei deutschen, etwas heller als bei französischen Vögeln; aber die Grundfarbe des Rückens ist trüber, sodafs die Fleckung weniger deutlich

hervortritt. Die Oberseite erscheint daher eintönig, trüb graubraun verwaschen, bei den hellsten Stücken mit schwach roströtlichem Schein. Unterseite durchweg gelblich rahmfarben.

Herr Pastor Kleinschmidt, nach dem ich die Form benannte, machte mich schon vor einigen Jahren an Bälgen seiner Sammlung auf die Unterschiede aufmerksam; er wagte damals aus Mangel an Material noch keine Beschreibung.

Typus: ♂ vom 5. XII. 1891 aus Malaga in meiner Sammlung.

An Grauammern von *Mallorca* hebt v. Jordans (Falco 1914, Sonderheft S. 89) die helle Färbung der Ober- und Unterseite hervor. Die Vögel sind in der Zeit vom März bis Juni 1913 gesammelt. Ob hier nicht der im Süden besonders starke Ausbleichungsprozefs die Hellfärbung bewirkt hat?

Emberiza calandra thanneri Tschusi.

7 Stücke von Tenerife, Fuerteventura, Madeira und Marokko (Saffi) messen nur 89–100. Unterschnäbel: 7,0—8,0 mm.

Sehr kenntliche[1]), im frischen Gefieder oberseits lebhaft dunkelbraune Form mit grober Fleckung. Unterseite lebhaft braungelb. Der marokkanische Vogel ist oben besonders dunkel braunrötlich.

Emberiza calandra algeriensis Görnitz.
Falco, 17, 2, 1921, p. 1.

4 Vögel aus Algerien (Bône und Kerrata) messen 9,2—10,7. Unterschnäbel: 7—8,5 mm.

Diese Stücke sind von *kleinschmidti* und *thanneri* so auffallend verschieden, dafs ich eine Abtrennung verantworten zu können glaube. Sie bilden mit ihrer fahlen Wüstenfärbung ein Gegenstück zu *buturlini*. Oberseite licht mit feiner, verwaschener Fleckung; aber Grundfarbe nicht grau, wie bei *buturlini*, sondern sehr deutlich fahl-rötlich, ähnlich wie *graeca*. Unterseite ebenfalls mit schwachrötlichem Schein. Rötlicher Anflug der Oberseite auch im abgetragenen Kleid noch erkennbar.

Typus von Bône in meiner Sammlung.

In der folgenden Tabelle gebe ich nochmals eine Uebersicht über die Flügelmafse des von mir verglichenen Materials. Die Mafszahlen sind nach Klassenvarianten geordnet; es stehen also z. B. sämtliche Stücke mit 102,0–102,99 Flügellänge unter der

1) Wenn Bannermann (Ibis, Oktober 1912) die Unterscheidbarkeit von *calandra* und *thanneri* anzweifelt, so vermute ich — ich konnte die Literaturstelle nicht einsehen —, dafs er *thanneri* nicht mit typischen *calandra*, sondern mit englischen Vögeln, die tatsächlich *thanneri* in der Färbung sehr nahe zu stehen scheinen, verglichen hat.

		88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
buturlini	Turkestan				2		1	1	1		1		2			1		2						
	Transkaspien						1																	
	Palaestina													1	1									
	Kaukasus														1									
graeca	Griechenland											1				1								
	Mazedonien			1	1	2	3	5	4	1	2	1	2	7	3	1	14	12	1	1	1			1
	S.-Ungarn					1																		
	Siebenbürgen					1					1				1									
	Rumänien						1							1			1							
	Galizien															1								
wolhynica	Wolhynien						1						1			1	1							
	Dalmatien						1																	
meridionalis	Herzegowina					1										1	1							
	NW.-Ungarn															2	1		1	1	1			
	Polen					1			1				1		1	2	5	3	2		1			
calandra	Deutschland			3		1		2	4		3			3	4	2	3	3	2	1				
	Schweden					1					1													
projer	Belgien								1															
	Frankreich						1										1		1					
	England													1		1			1					
	Italien				1							1							1					
parroti	Korsika	1		1	1						1	2		3	2		1							
	Sardinien						1	1							1		1							
kleinschmidti	Spanien			1	1	1	2	4	2	2	1			1		4			1					
algeriensis	Algerien					1								1			1				1			
thanneri	Marokko									1			1	1										
	Canaren		1	1					1	1														

Rubrik 102. Man sieht zunächst, dafs das vorliegende Material nicht genügte, um die Variationsweite aller Formen genau festzustellen. Immerhin läfst sich erkennen, dafs die einzelnen Formen in der Gröfse nicht wesentlich von einander abweichen. Möglicherweise ist *thanneri* konstant kleiner. Weitere geringe Gröfsenunterschiede zwischen *calandra*, *meridionalis*, *gracca*, *parroti* und *kleinschmidti* gehen aus der Tabelle selbst hervor.

Ich komme nun nochmals auf die Form *calandra* zurück, deren Hauptverbreitungsgebiet Deutschland ist. Wie wir gesehen haben, ist es die am stärksten in der Rückenfärbung variierende Form, und zwar variiert sie vom hellen östlichen *meridionalis*-Typ zum dunklen *projer*-Typ. Dadurch wird die Vermutung nahegelegt, dafs die Form *calandra* überhaupt keine einheitliche, homozygote Form darstellt, sondern durch Verschmelzung einer hellen östlichen und einer dunkeln westlichen entstanden ist, wie es ja Stresemann auch bei verschiedenen anderen Formen nachzuweisen versucht hat. Ich bin also auf Grund zoogeographischer Untersuchungen zu demselben Resultat gekommen, wie vor mir Tischler (l. c. p. 435) auf Grund biologischer. Tischler erklärt die auffallende Tatsache, dafs der Grauammer in Norddeutschland Standvogel, in Süddeutschland dagegen Zugvogel ist, ebenfalls durch Rassenmischung: „Anscheinend ist Deutschland von zwei Seiten her besiedelt worden, im Osten von Südrufsland her und im Südwesten und Süden vom Mittelmeer und Frankreich aus. Dadurch wurde es sich auch erklären, weshalb östliche und westliche Grauammern so auffallend verschieden sind und weshalb die Art in Süddeutschland, wo die Besiedelung erst verhältnismäfsig spät vom Mittelmeer aus stattgefunden hat, noch Zugvogel ist."

Beim Grauammer brauchen wir nun nicht die Eiszeit, die ja sonst in der Zoogeographie vielfach die Rolle eines „Mädchen für alles" spielt, als bewirkenden Faktor für die Rassenmischung anzunehmen; denn der auf die Eiszeit folgenden Steppenzeit schlofs sich eine Periode an, in der Deutschland gröfstenteils von Wald bedeckt war. Diese ausgebreitete Bewaldung dürfte genügt haben, um dem Grauammer ein Eindringen von Osten und Westen her zu verwehren; denn die Art meidet als ausgesprochener Steppenbewohner noch heute waldreiche Gegenden. Die Einwanderung dürfte vielmehr erst in geschichtlicher Zeit infolge der durch die Einführung des Getreidebaus bedingten Umwandlung des ursprünglichen Waldgebiets in eine Kultursteppe erfolgt sein.

Ich kann mich aber nicht dazu entschliefsen, nun nach Stresemanns bei anderen angeblichen Bastardformen angewandter Bezeichnungsweise den Linnéschen Namen *calandra* durch die Bastardformel *meridionalis* × *projer* zu ersetzen. Denn die Einwanderungshypothese bleibt doch immer nur eine Hypothese,

die wohl nie exakt wissenschaftlich bewiesen werden kann, selbst durch Kreuzungsversuche zwischen den beiden Rassen nicht, während wir doch mit einer Formel eine feststehende Tatsache bezeichnen. Zweitens wäre aber in unserm Falle auch aus praktischen Gründen die Einführung einer Kreuzungsformel unzweckmäfsig; denn sie würde, konsequent durchgeführt, den Wegfall des sicheren Linnéschen Namens *calandra* und damit eine Aenderung der Benennung des ganzen Formenkreises zugunsten des noch recht unsicheren Namens *projer* nach sich ziehen.

Ueber die Abhängigkeit des Vogelgesanges von meteorologischen Faktoren, untersucht auf Grund physikalischer Methoden.

Von

Albrecht Schwan.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Halle a. S.)

(Fortsetzung von p. 42.)

Inhalt:

Seite

5. Feuchtigkeit 146
6. Temperatur 151
7. Wind
   a) als abkühlender Faktor 154
   b) als mechanischer Faktor 156
8. Regen und Schnee 160
9. Luftdruck 163
10. Elektrische Leitfähigkeit 168
11. Bewölkung 173
12. Windrichtung 175
13. Kurze Bemerkungen
   a) Gewitter, Mondschein usw. 176
   b) Gelegentliche Beobachtungen über einige andere Gesanges-Anfangszeiten 178

Zusammenfassung 179

Wie schon erwähnt, wird der Einfluſs der Lichtzusammensetzung verhältnismäfsig leicht durch die Wirkung gleichzeitig vorhandener meteorologischer Faktoren verdeckt. Aehnlich steht es mit dem Einfluſs der Feuchtigkeit; er ist nämlich nicht ganz einfach zu erkennen, da einmal groſse Feuchtigkeitsschwankungen nicht oft vorkommen, und auſserdem die Temperatur und die Windverhältnisse ihren Einfluſs in hohem Maſse überdecken. Um zu einer Klarheit zu kommen, wurden zunächst die Tagespaare herausgegriffen, an denen starke Unterschiede im Feuchtigkeitsgehalt der Luft gemessen wurden. Von diesen Tagen wurden wieder alle die ausgeschieden, an denen windiges Wetter war, und nur solche genommen, an denen Windstille und auch in

sonstiger meteorologischer Beziehung Aehnlichkeit vorhanden war. Da zeigte sich nun deutlich, dafs das Feuchtigkeitsproblem in der Hauptsache ein Temperaturproblem ist, d. h. der Gehalt an Feuchtigkeit wirkt nicht direkt und allein, sondern aufs engste mit den Temperaturen zusammen, die je nach der Feuchtigkeit anders empfunden werden. Bei Besprechung des feuchten Thermometers wurde bereits auf die Wichtigkeit der Wasserverdampfung des Organismus hingewiesen, die gerade durch den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in hohem Mafse gefördert oder gehindert wird. Hoher Feuchtigkeitsgehalt z. B. vermindert den Wärmeverlust der Haut infolge erschwerter Verdunstung und wirkt deshalb erwärmend. (Bei Besprechung der Temperatureinwirkung wird zu zeigen sein, dafs durch Temperaturzunahme die Sangesstimmung der Vögel erhöht wird.) In vorliegendem Abschnitt wird nun bewiesen werden, dafs dasselbe auch schon bei ganz geringen Temperatursteigerungen eintritt, wenn nämlich ein hoher Feuchtigkeitsgehalt diese Temperaturdifferenz verstärkt. Ja, es liegen sogar Beobachtungen vor, bei denen eine Temperaturabnahme infolge des hohen Gehaltes der Luft an Feuchtigkeit umgekehrt als Zunahme empfunden wird. Analoge Verhältnisse liegen natürlich auch bei niederem Feuchtigkeitsgehalt vor.

Aehnliche Beziehungen zwischen diesen beiden Wetterfaktoren haben für den Menschen und für die Säuger die klassischen Untersuchungen Rubners ergeben. Auf gewisse Besonderheiten des Vogelorganismus wird bei Besprechung einiger Beispiele zurückzukommen sein.

Am 13. 3. wurde bei Beginn des Frühgesanges 5° bei einer relativen Feuchtigkeit von 100% gemessen, dagegen am 14. 3. 3° bei 87%. Was zunächst die übrigen meteorologischen Faktoren anbelangt, so herrscht annähernd Gleichheit; an beiden Tagen ist Windstille; die Leitfähigkeit am ersten Tag 4,6 gegen 3,8 am zweiten Tage, und der Luftdruck, 749,8 mm zu 753,3 mm, sind ebenfalls als gleich zu betrachten. Ihre Differenz ist nicht wirksam und käme höchstens im Sinne eines früheren Anfanges am 14. 3. in Frage. In Wirklichkeit trat aber umgekehrt eine starke Verspätung ein, die sich besonders stark bei Drossel und Kohlmeise bemerkbar macht, die bei Abbruch der Beobachtungen um 7,10 Uhr überhaupt noch nicht gehört worden waren; aber auch Grünfink und Sperling zeigen einen späten Anfang und auch Amsel beginnt offenbar etwas später; denn der Anfang am 13. März 14 Minuten vor 1,6 mk ist wohl relativ früher als am 14. März, wo er 14 Minuten vor 2,1 mk notiert wurde. Der Buchfink zeigt umgekehrt einen frühen Anfang; vergl. das über die Unsicherheit dieser Kurve Gesagte. Wenn man auch aus den reinen Temperaturbeobachtungen weifs, dafs Temperaturabnahme eine Verspätung hervorruft, so ist der vorliegende geringe Temperaturunterschied von 2° bei weitem nicht für eine derartige Verspätung ausreichend.

Vielmehr wird er es erst, wenn man die Feuchtigkeitsverhältnisse mit heranzieht. Infolge der hohen Feuchtigkeit am 13. März kann der Vogelkörper weniger Wasser verdampfen, er spart also Wärme, während umgekehrt am zweiten Tage die relative Trockenheit der Luft eine reichliche Wasserabgabe begünstigt. Der damit verbundene Wärmeverlust macht die an sich geringere Temperatur des frühen Vormittags noch empfindlicher. Und daher rührt diese Verspätung. Sehr schön kommt in den Temperaturen des feuchten Thermometers dieses Verhältnis zum Ausdruck und es zeigt sich, wie brauchbar die Anwendung seiner „fühlbaren Temperaturen", nämlich 5,0° bezw. 0,7°, ist: die Temperaturdifferenz erscheint bedeutend verstärkt. Was noch die wahrscheinliche, geringe Verspätung der Amsel anbelangt, so wird noch im Abschnitt über Temperatureinfluſs gezeigt, daſs die Amsel immer recht unempfindlich gegen Temperaturunterschiede ist. Ferner sei noch darauf hingewiesen, daſs das Fehlen einer Angabe über die Lichtzusammensetzung das allgemeine Resultat nicht abschwächt, oder gar in Frage stellt, denn eine solche Differenz in den Anfangszeiten konnte niemals durch eine verschiedene Helligkeitsqualität hervorgerufen werden. In dem letzten Kapitel wurde der geringe Grad ihres Einflusses hervorgehoben.

Ein umgekehrtes Beispiel wird denselben Zusammenhang zwischen Temperatur und Feuchtigkeit zeigen. Es handelt sich um den 31. 3. und 1. 4. Was zunächst den allgemein meteorologischen Charakter anbelangt, so ist an beiden Vormittagen Windstille, der Luftdruck ist gleich, 745,2 mm und 745,0 mm; die Ionisation beträgt 3,6 bezw. 1,7; ihr Einfluſs dürfte sich vielleicht in einem etwas späteren Anfang am zweiten Tage äuſsern. Es sei hier vorweg bemerkt, daſs der Einfluſs der Ionisation ähnlich dem der Lichtzusammensetzung nicht sehr ausschlaggebend ist. Was übrigens diese selbst anbelangt, so fehlen zwar infolge eines technischen Versehens die ersten photometrischen Bestimmungen dieses Tages, doch zeigen die späteren, 260 mk mit der Verhältniszahl 3,3, daſs beide Tage gleiche Lichtbeschaffenheit haben. Die Temperaturen sind — 1,9° bei 87 % und — 0,5° bei 100 %. Ein starkes Verfrühen sehen wir bei Grünfink, Sperling und Kohlmeise; auch für die übrigen Arten, Drossel und Amsel, wohl auch für Buchfink, kann man mit groſser Wahrscheinlichkeit einen früheren Anfang am zweiten Tage annehmen, da die Dämmerung an diesem Tage erst sehr spät einsetzte, wie noch die geringe Helligkeit von 43 mk am 1. 4. zu der Helligkeit 260 mk am Vortage vermuten läſst. Auſserdem verzeichnet das Protokoll noch besonders „sehr trübe" für den 1. 4. Auch hier ist das Gleiche wie bei dem ersten Beispiel zu sagen, der geringe Temperaturunterschied allein könnte niemals dieses starke Ansteigen der Kurven veranlassen, vielmehr wirken dabei die Feuchtigkeitsverhältnisse mit. Das feuchte Thermometer versagt an diesen Tagen, es gibt — 1,5° bezw. — 0,6° an.

Infolge der niedrigen Temperatur am ersten Tage ist es vereist, deshalb gibt die Temperatur — 1,5° nicht die wahre Verdunstungskälte an, die in Wirklichkeit bedeutend niedriger anzunehmen ist.

Bei beiden Beispielen wurde die Temperaturdifferenz durch die Feuchtigkeit vergrößert. Obwohl aus den Temperaturbeobachtungen, wie schon erwähnt, hervorgehen wird, daß solche kleine Temperaturänderungen, wie sie die Ablesungen des Thermometers an beiden obigen Tagespaaren ergeben, ohne Einfluß sind, soll noch eine Beobachtung mitgeteilt werden, die vielleicht noch deutlicher zeigt, in welch hohem Maß die Feuchtigkeit das Temperaturgefühl bestimmt.

Am 24. und 25. März wurden — 2,9° bei 100% bezw. — 2,4° bei 74% gemessen. Dieses Temperaturverhältnis erscheint am feuchten Thermometer infolge der Feuchtigkeit gerade umgekehrt, nämlich — 1,7° und — 4,9° Diese tiefe Temperatur des zweiten Tages drückt die Anfangszeiten stark herunter, besonders bei Kohlmeise, Grünfink und Sperling; auch Buchfink zeigt eine geringe Verspätung und wohl auch Amsel. Allerdings ist am 25. 3. die Luft leicht bewegt, doch wird durch diese geringe Luftbewegung das Ergebnis nicht wesentlich beeinflußt. Man sieht also, daß die Temperatursteigerung, wie sie das Luftthermometer angibt, nicht zur Wirkung kommt, sondern daß umgekehrt der Anfang verspätet ist. Was die sonstige Wetterlage an diesen beiden Tagen anbelangt, so ist der Anstieg des Barometers von 742,5 mm zu 752,2 mm umgekehrt als verfrühender Faktor zu werten, dessen Wirkung aber durch die Temperaturverhältnisse aufgehoben wird. Eine luftelektrische Messung wurde leider am 25. 3. ausnahmsweise nicht ausgeführt, doch könnte eine derartige Verschiebung in den Anfangszeiten nicht ausreichend durch Leitfähigkeitsunterschiede erklärt werden. Ebensowenig könnte die vorliegende Verspätung durch eine Verschiedenheit der Lichtzusammensetzung erklärt werden.

Allen diesen Beispielen war gemeinsam, daß ein hoher Feuchtigkeitsgehalt scheinbar den Vögeln angenehm war, wenigstens insofern er bei ihnen ein höheres Temperaturgefühl erzeugte. Diese Zunahme der Temperatur wirkte im Sinne unserer Untersuchung lustbetonend; das Gleiche zeigte sich auch bei Einwirkung der Temperaturzunahme an sich, d. h. ohne begleitende Feuchtigkeit. Beim Menschen und auch beim Säugetier wirkt nun die Feuchtigkeit etwas anders. Auch hier vermindert sie die Wasserverdampfung und erspart dem Organismus dadurch einen Wärmeverlust. Jedoch steht dieser indirekt wärmenden Wirkung der Feuchtigkeit nach Rubner ein Wärmeverlust durch Wärmeleitung entgegen; die feuchte Luft entzieht nämlich infolge ihrer erhöhten Leitfähigkeit dem Organismus einen Teil der Körpertemperatur, durch Berührung der Aufsenhaut und auch der Epithelien der Mundöffnung und Lungen, so daß Rubner,

einen Teil seiner Ergebnisse zusammenfafst in dem Satz: „Feuchte Luft vermehrt stets den Wärmeverlust durch Leitung und Strahlung recht kräftig".

Bei dem Vogelkörper ist offenbar dieser wärmeentziehende Einfluſs einer grofsen Luftfeuchtigkeit nicht oder wenigstens nicht in bedeutendem Mafse vorhanden, da das dichte Federkleid der Vögel als schlechter Wärmeleiter diese kühlende Wirkung der feuchten Luft verhindern dürfte. Ueberhaupt spielt die Aufsenhaut der Vögel für die Wärmeregulierung nicht die Rolle wie die Säugerhaut, da sie keine Drüsen besitzt (Hesse-Doflein). Der Wärmeverlust an den Schleimhäuten darf wohl als zu gering im Verhältnis zu dem an der Körperoberfläche vernachlässigt werden.

Bei den angeführten Beispielen war stets die geringe Feuchtigkeit an den Tagen mit spätem Anfang gemessen worden. Wenn es auch durch die erwähnten Beobachtungen und Ueberlegungen wohl zweifelsfrei ist, dafs diese Verspätung im Grunde genommen nur eine Wirkung der Temperatur ist, könnte man auch auf die Vermutung kommen, der Gehalt an Feuchtigkeit allein sei mafsgebend, indem hohe Feuchtigkeit beschleunigend und geringe Feuchtigkeit verspätend auf den Beginn des Frühgesanges wirken. Obwohl diese Annahme recht unwahrscheinlich ist, sei doch ein Beispiel zur Klarstellung dieser Frage angeführt. Der 22. und 23. 5. haben etwa gleiche Ionisation, 5,3 bezw. 6,7, und Luftdruck, 762,2 bezw. 760,4; beide Faktoren sind infolge ihrer Konstanz ohne Einfluſs, allenfalls etwas verspätend. Beide Tage sind windstill. Die Verhältniszahlen sind am 23. 5. etwas höher und werden infolgedessen einen etwas früheren Anfang des Gesanges begünstigen. Was nun die Temperatur und Feuchtigkeitsgrade anbelangt, so sind 6,6 ° bei 100 % und 11,2 ° bei 84 % die entsprechenden Werte. Nach obiger Annahme müfste, d. h. wenn die Feuchtigkeit unabhängig von der Temperatur einen Einfluſs ausüben würde, infolge der geringen Feuchtigkeit am 23. 5. ein später Anfang zu erwarten sein. Tatsächlich ist aber bei den meisten Arten der Anfang früher, nämlich bei Drossel, Amsel, Pirol, Weidenlaubvogel und Girlitz, während Grünfink umgekehrt aus unbekannten Gründen eine Verspätung zeigt. Auch Sperling und Buchfink sind etwas später. Doch sind, wie schon wiederholt erwähnt, ihre Kurven nicht ganz mafsgebend. Die Temperaturen werden durch die grofse Verschiedenheit der Feuchtigkeit nicht umgestimmt, — vielmehr gibt auch das feuchte Thermometer 9,3° bezw. 11,7 ° an, die Differenz wurde nur verflacht; und im Sinne dieser feuchten Temperaturen war der Anfang früh. Allerdings wirkt in gleichem, wenn auch geringerem Sinne, die hellere Lichtzusammensetzung des zweiten Tages.

Immerhin dürfte die im Anfang dieses Abschnittes aufgestellte Behauptung, die Frage der Feuchtigkeit sei ein Temperaturproblem, genügend gestützt worden sein. Es fragt sich nun noch, ob dieser

Zusammenhang von Temperatur und Feuchtigkeit auch bei hohen Temperaturen besteht, ob also Temperaturzunahme infolge gleichzeitiger hoher Feuchtigkeit sozusagen unbegrenzt auf den Vogel im angenehmen Sinne wirkt. Von uns Menschen wissen wir, dafs hohe Feuchtigkeitsgrade bei hohen Temperaturen nur schlecht vertragen werden — es herrscht an solchen Tagen schwüle Treibhausluft, die infolge der erschwerten Wasserabgabe unserer Haut als lästig und drückend empfunden wird (Hitzschlag!). Das Verhalten der Vögel am frühen Morgen reicht allerdings zur Entscheidung dieser Frage kaum aus, weil infolge der morgenlichen Abkühlung nie von Schwüle um diese Tageszeit gesprochen werden kann. Klarheit werden wohl erst die Untersuchungen des Abendgesanges ergeben können, bei dem ja bedeutend höhere Temperaturen gemessen wurden.

Man hätte auch daran denken können, Zeiten von hoher Feuchtigkeit mit solchen von niederer Feuchtigkeit zu vergleichen und aus diesem Vergleich den Einfluſs der Feuchtigkeit auf die Vögel zu untersuchen. Dieses Verfahren ist jedoch deshalb nicht aussichtsreich, weil einmal ausgesprochene feuchte oder trockene Zeiten überhaupt nicht vorkommen, und weil andererseits die täglichen Schwankungen der Temperatur, des Luftdruckes, die Windverhältnisse usw. doch kein sicheres Ergebnis ermöglichen. Deshalb wurde diese Methode gar nicht erst versucht.

Schon einige Male wurde der Einfluſs der Temperatur erwähnt. Von ihr sind die Vögel in weitgehendem Maſse abhängig, die einen Arten mehr, die andern weniger. Wieder seien einige Tagepaare untersucht, die sich durch einen starken Temperaturwechsel auszeichnen. Der 8. und 9. Juni sind in der Hauptsache meteorologisch ähnlich. Sie haben beide je 100 % rel. Feuchtigkeit, sind windstill und haben den gleichen Luftdruck, nämlich 758,3 mm. Die Verhältniszahl ist am zweiten Tage etwas niedriger; dies würde im Sinne eines späten Anfanges wirken. Ebenso ist das Ansteigen der Leitfähigkeit von 6,8 auf 11 zu werten. Diesen beiden verspätenden Faktoren steht der Einfluſs des Temperaturanstieges gegenüber, von 10,8° auf 14,8°. In der Tat ist bei fast sämtlichen Arten ein früher Anfang zu beobachten. Eine geringe Abweichung zeigen Girlitz und Amsel; es sei nur daraus gefolgert, dafs diese beiden Arten auf Temperaturunterschiede nicht in dem Maſse reagieren, als die übrigen Arten. Einige weitere Beispiele werden die Abhängigkeitsregel, je höher die Temperatur, desto früher der Anfang, wenigstens innerhalb der Grenzen der morgenlichen Temperaturen, noch bestätigen.

Recht tiefe Temperaturen können am 17. und 18. 3. verglichen werden. Auch diese beiden Tage sind meteorologisch ähnlich; die Leitfähigkeit beträgt 3,0 bezw. 2,4, beide haben je 100 % rel. Feuchtigkeit und sind windstill. Das Barometer fällt von 760,3 auf 755,3 mm, wirkt also verspätend. Jedoch ist der Einfluſs der

steigenden Temperatur —1,5 bezw. +0,5 gröfser: alle Arten beginnen früher, nur Amsel ist später, auch wieder ein Beweis, dafs sie gegen Temperatur nicht so empfindlich ist als die übrigen Arten. Die Kohlmeise wurde am 17. während der Beobachtungszeit (bis 7,10 Uhr) überhaupt nicht notiert. Dieses Fehlen kam in der ersten Zeit noch öfters vor, namentlich wenn zu einer tiefen Temperatur noch andere verspätende Faktoren, z. B. Wind, hinzukamen. Doch werden solche Fälle an einer anderen Stelle Erwähnung finden. Die Drossel fehlt auch während der kalten Tage öfters, höchstens läfst sie einige Schreilaute hören. Diese wurden nicht, wie schon oben erwähnt, in die Kurven eingetragen, da derartige Laute nur schwer von ähnlichen der Amsel zu unterscheiden sind.

Die Erscheinung, dafs die einzelnen Arten zwar alle auf Temperaturunterschiede reagieren, hierbei aber eine verschiedengradige Empfindlichkeit zeigen, wurde sehr oft beobachtet. Auf die niedrige Temperatur am 14. 3. wurde bereits im Abschnitt Feuchtigkeit kurz hingewiesen, hier sei speziell auf die Abstufungen aufmerksam gemacht, die sich an diesem Tag bezüglich des Anfanges zeigen: Drossel, Kohlmeise, Grünfink und Sperling fangen spät an, Amsel und Buchfink sind bedeutend weniger empfindlich.

Aehnliche Verschiedenheiten kommen in den Tagen vom 19.—22. 4. zur Beobachtung. Dem Steigen der Temperatur am 19. auf den 20. 4., 4,2° zu 11° bei je 100%, folgt Drossel, Girlitz und Grünfink durch frühen Anfang. Die übrigen Arten sind teils unverändert, teils etwas verspätet; sie folgen offenbar mehr dem Einfluſs des gleichzeitig fallenden Barometers (762,4 bezw. 758,9 mm) und der wachsenden Leitfähigkeit (2,5 bezw. 6,1). Das Verhalten der Kohlmeise ist insofern interessant, als sie anscheinend der Leitfähigkeit mehr folgt als der Temperatur, gegen die sie aber auch empfindlich ist, wie aus anderen Beispielen hervorgeht; das Barometer darf wohl nach ihrem Nichtreagieren am 18. 3. und am folgenden Tag ausgeschaltet werden (vgl. auch Abschnitt Luftdruck). Am 21. 4. ist eine starke Temperaturerniedrigung vorhanden, von 11° auf 2,5°, verstärkt noch durch die Feuchtigkeitsverhältnisse, nämlich 100 bezw. 82%. Die Leitfähigkeit steigt weiter, wirkt also auch verspätend; dagegen ist das Barometer infolge starken Ansteigens von 758,9 auf 764,2 mm als positiver Faktor zu betrachten. Es fangen früher an vor allem Amsel und Weidenlaubvogel, ferner etwas früher Kohlmeise und Drossel, während Girlitz und Grünfink mehr der Temperatur und auch der Leitfähigkeit folgen. Am letzten Tag ist ein weiteres Sinken des Thermometers von 2,5° auf 1,2° bei 100 bezw. 82% rel. Feuchtigkeit zu beobachten. Es macht sich im späten Anfang der Drossel bemerkbar, während die übrigen Arten unter dem Einfluſs der Leitfähigkeit (11 bezw. 6,1) etwas früher anfangen.

Bei Kohlmeise ist es unsicher, ob der Anfang am 22. von dem gleichen Individuum stammt wie am 21., in den Kurven ist es durch Punktieren angedeutet. ebenso am 25. 4. Die Aufzählung der Verhältniszahlen und der Windverhältnisse konnten hier unterbleiben, da sie keinen Einfluſs haben können.

Eine ähnliche Divergenz der Kurven, beruhend auf der verschiedenen Empfindlichkeit der Temperatur gegenüber liegt am 3. auf 4. Mai vor, wo die Temperaturerniedrigung von 9,8° bei 100% auf 2,5° bei 84% eine allgemeine Verspätung aufser bei der Amsel hervorruft; sämtliche anderen meteorologischen Faktoren zeigen eine kleine Aenderung in positiv wirkendem Sinne. Der Weidenlaubvogel, der in obigen Beispielen gegen Temperatur anscheinend unempfindlich war, da andere Witterungselemente stärker wirkten, zeigt hier ein wenn auch schwaches Reagieren. Auch am 26. und 27. 5. zeigt er eine Reaktion auf die steigende Temperatur von 9,1 auf 13,1° bei gleicher Feuchtigkeit; ihr entgegen wirkt wieder die Leitfähigkeit, 2,9 bezw. 8,0, und 3,28 Uhr ein Wind von der Stärke 4—6 am 27. 5. Drossel divergiert auch hier wieder etwas von der Amsel infolge der Temperatur. Ferner folgen noch der Temperatur Girlitz, Sperling und Grünfink. Der Pirol wird durch den Wind stark verspätet. Der Luftdruck und die Lichtzusammensetzung sind an beiden Tagen gleich.

Die gleiche Reaktion zeigen dieselben Arten am 15. und 16. 6., dieses Mal im umgekehrten Sinne. Die Leitfähigkeit fällt von 15 auf 4,6; im gleichen, d. h. verfrühendem Sinne wirken die Windverhältnisse, da am 15. Windstärke 6, ab 3 Uhr Windstärke 4 vorlag, während am 16. Windstille war. Aufserdem wirkte im gleichen Sinn das etwas ansteigende Barometer, 758,7 bezw. 759,8. Die Verhältniszahlen sind gleich, die meisten Arten zeigen auch ein sehr frühes Anfangen. Dagegen ist das Ansteigen der Drossel-, Sperling- und Grünfink- und auch in sehr geringem Mafse der Pirol-Kurve infolge verspätend wirkender Temperatur flacher (12,2° bei 73% bezw. 9,3° bei 100%).

Zusammenfassend zu dem Einfluſs der Temperatur auf das Wohlbefinden der Vögel kann also gesagt werden, daſs innerhalb der Temperaturen, wie sie frühmorgens gemessen werden, einer Temperaturzunahme ceteris paribus ein früher Anfang entspricht. Ob vielleicht besonders hohe Temperaturen anders wirken, werden die Verhältnisse beim Abendgesang wohl entscheiden lassen. Besonders empfindlich gegen Temperatur sind Drossel und Kohlmeise; Grünfink, Pirol und Weidenlaubvogel und schliefslich in geringerem Mafse Girlitz und Sperling, während Amsel und wohl auch Buchfink ziemlich unempfindlich sind. Die Körpertemperatur der Vögel ist höher als beim Menschen und bei den einzelnen Arten verschieden. Ob allerdings ein Zusammenhang zwischen Blutwärme und Temperaturempfindlichkeit besteht, lassen die wenigen über Singvögel vor-

liegenden Messungen nicht entscheiden; gegen einen solchen scheinen die betreffenden Werte (nach Löer) für Drossel 42,8°C., Meise 44,0°C., Sperling 42,1°C. und Amsel 43,1°C. zu sprechen.[1])

Im folgenden sei noch auf den Zusammenhang von Wind und Temperatur eingegangen. Naturgemäfs kommen hauptsächlich niedere Temperaturen in Frage, weil nur bei ihnen die Erniedrigung besonders fühlbar wird. Besonders schön sieht man diesen kühlenden Einflufs des Windes vom 9. bis 11. März. Da die Temperaturmessungen erst am 9. 3. abends begonnen wurden, werden hier die Temperaturen angegeben, wie sie unter Berücksichtigung des Feuchtigkeitsgehaltes am feuchten Thermometer bestimmt wurden, dessen Ablesung fast gleichzeitig mit dem späten Gesangesanfang im März erfolgte. Am 9. beginnt der Gesang der Drossel und Kohlmeise ziemlich früh; es beträgt die Temperatur 1,5° bei Windstille. Am nächsten Tage ist eine starke Verspätung zu beobachten, die Temperatur ist zwar gestiegen auf 4,7°, aber die Luft ist bewegt, Windstärke 3—4. Am dritten Tage endlich ist die Temperatur noch mehr gestiegen auf 9°, die Luft ist noch leicht bewegt, Windstärke 3. Der Anfang ist wieder früher, aber doch nicht so früh wie am 9. März, als Windstille war. Man sieht also deutlich, die Bewegung der Luft verzögert den Anfang des Gesanges, selbst wenn die Temperatur an sich höher ist; selbstverständlich nur innerhalb dieser niederen Grenzen. Der Luftdruck konnte vernachlässigt werden, er war ziemlich konstant (749,5, 751,5 und 751,5), konnte höchstens vom 9. auf den 10. März verfrühend wirken. Die Leitfähigkeit schwankte allerdings stärker und zufällig im gleichen Sinne wie die Temperatur- und Windverhältnisse es taten; die betreffenden Werte sind 2,4, 9,0 und 7,8. Doch beeinflussen diese Schwankungen der Leitfähigkeit keinesfalls so stark die Anfangszeiten, wie auch im Abschnitt Leitfähigkeit noch ausgeführt wird.

Dafs übrigens nicht der Wind allein die Verspätung am 10. und 11. 3. verursacht, sieht man z. B. am 14. und 15. 4., wo die Temperaturzunahme 5,1° bezw. 8,1° sich vor allem bei Kohlmeise, Drossel und Weidenlaubvogel durchsetzt, obwohl am 15. 4. böiger Wind etwa von der Stärke 6—7 weht, zum Unterschied von der Windstille des Vortrages, und obwohl das Barometer stark fällt, von 747,9 auf 735,9 mm. Was die übrigen Wetterelemente anbelangt, so ist die Leitfähigkeit = 3,1 bezw. 3,2; die Verhältnis-

1) Neuerdings weist Groebbels auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen über den Gasstoffwechsel der Vögel darauf hin, dafs ihre Temperaturempfindlichkeit, überhaupt ihr ganzer Stoffwechsel, neben Anderem mit ihrem Charaker als Fleisch-, Körner- oder Weichfresser bezw. mit der Eigentümlichkeit ihrer Verdauung zusammenhänge. Dieser Gedanke dürfte sich vielleicht als recht fruchtbar erweisen, wird aber wohl noch näherer Untersuchungen bedürfen, um manche Widersprüche z. B. die verschiedene Temperaturempfindlichkeit der sich gleich ernährenden Drossel und Amsel aufzuklären.

zahlen am 15. gröfser als am Vortage. Uebrigens zeigen auch die meisten Beispiele über Windeinfluſs, daſs dieser bei höheren Temperaturen nur bei wenigen Arten verzögernd wirkt. So ist gerade Drossel, Kohlmeise und Weidenlaubvogel gegen Wind im allgemeinen unempfindlich, wenn nicht niedrige Temperaturen hinzukommen.

Derartige Verhältnisse liegen z. B. am 27. und 28. März vor. Der Temperaturunterschied ist äuſserst gering, 1,5° bezw. 2,2°; am feuchten Thermometer ist er noch geringer, nämlich 1,9° bezw. 2,0°. Er wird aber durch Wind verstärkt. Es weht nämlich am 27. ein starker Wind (6), am 28. ist die Luft nur leicht bewegt (3). Erst ab 6 Uhr frischt sie etwas auf. Dieser Wind am 27. macht die mäſsige Temperatur besonders empfindlich und drückt so die Anfangszeiten am 27. bei Drossel und Grünfink, was sich in einem besonders steilen Anstieg der Kurven äuſsert. Die Leitfähigkeit stieg ebenfalls von 1,5 auf 3,3, beschleunigt also auch ein wenig den Anfang am 28., während der fallende Luftdruck (744,6 bezw. 737,3 mm) sich besonders bei Amsel, Buchfink, vielleicht auch etwas bei Sperling verzögernd zeigt.

Im Anschluſs an diese Beobachtungen sei ein kurzer Hinweis gestattet, wie derartige Verhältnisse auf den Menschen einwirken. Jedermann kennt den Einfluſs des Windes. Er wird sehr verschieden empfunden: während er bei hohen, zumal feuchten Temperaturen angenehm wirkt, ist das Umgekehrte bei tiefen Temperaturen der Fall. Schon leichte Luftbewegung ruft bei kühlem Wetter ein sehr unangenehmes Frösteln hervor. Das Verhalten der Vögel zeigt dazu weitgehende Parallelität, denn gerade bei niederen Temperaturen sahen wir schon durch leichten Wind eine Verspätung eintreten, da ja durch Luftbewegung die Wärmeabgabe ganz auſserordentlich vermehrt wird. Ihre Bedeutung ist schon früh erkannt worden, und man hat sich bemüht, diese Abkühlung durch das Wetter in mathematische Formeln zu fassen. J. Vincent, zuletzt in Brüssel 1907, stellte sehr lange Versuchsreihen auf, um diesen Zusammenhang zwischen der Temperatur der freien Hautoberfläche, der Lufttemperatur und der Windgeschwindigkeit aufzufinden (zit. nach Hann). In ähnlicher Weise berechnet die von Bodmann stammende Formel die „Winterstrenge“ als Funktion von Lufttemperatur und Windgeschwindigkeit:

$$S\ (\text{Strenge}) = (1 - 0{,}04\ t)\ (1 + 0{,}2720\ v).$$

Wie man leicht aus der Formel erkennt, hängt die Strenge viel mehr von Wind als von der Temperatur ab (zit. nach Dorno). Neuerdings betont Frankenhäuser die Wichtigkeit der Luftbewegung und der Verdunstung für den Wärmehaushalt des Menschen. Er bestimmt mit einem von ihm konstruierten Apparat, Homöotherm, den Abkühlungseffekt des Klimas als Ganzes auf einen Körper von der Temperatur der

Temperatur der Warmblüter. Die Abkühlungsgeschwindigkeit (der Apparat wird mit warmem Wasser von 37° gefüllt und dann der Luft ausgesetzt), zeigt an, wie grofs die Summe aller wärmeentziehenden Einflüsse des Mediums ist. (Leider stand mir ein solcher Apparat nicht zur Verfügung. Die „Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf" Berlin N 39 teilten mir zu Beginn meiner Beobachtungen mit, dafs die Konstruktion des Apparates noch nicht abgeschlossen sei). Angeregt wurde Frankenhäuser durch Jonathan Osborne, später Professor in Dublin, der schon 1835 ähnliche, aber wenig beachtete Messungen machte und den Wind als das „wichtigste Element des Klimas" bezeichnete.

Scharf von dieser abkühlenden Wirkung des Windes bei niederen Temperaturen ist der Einflufs der Luftbewegungen an sich zu trennen, der auch bei höheren Temperaturen vorliegt. Die oben erwähnte „angenehme Wirkung" kommt natürlich bei den immerhin niedrigen oder mäfsigen Temperaturen der frühen Morgenstunden nicht zur Beobachtung, das werden die Untersuchungen über den Abendgesang wohl ergeben. Aber eine andere Seite des Windes kann auch beim Frühgesang studiert werden, nämlich die rein mechanische Wirkung des Windes, namentlich des Windes von gröfserer Stärke. Da zeigt sich, dafs gerade die Arten (Drossel, Kohlmeise, Weidenlaubvogel usw.), die besonders Temperaturschwankungen gegenüber empfindlich sind, in der Mehrzahl gegen Wind allein relativ unempfindlich sind. Ein Beweis mehr, dafs obiger Zusammenhang von Wind und niederer Temperatur ein reines Temperaturproblem ist.

In der Einleitung wurde auf den feinen Tastsinn am ganzen Körper der Vögel hingewiesen. Nach Naumann-Hennicke beruht er auf einem Muskelsinn, der durch passives Sträuben der Federn usw. erregt wird. Es läfst sich leicht vorstellen, dafs gerade durch Luftbewegungen die vielen Hautmuskeln der Vögel unter der verstärkenden Hebelwirkung der Federn gereizt werden. Eigenartiger Weise sind die Arten nicht in gleicher Weise gegen diese mechanische Wirkung des Windes empfindlich. Am meisten ist es die Amsel, die ja umgekehrt gegen Temperatur verhältnismäfsig unempfindlich war, ferner Pirol, mit gewissen Einschränkungen auch Kohlmeise, Sperling und Grünfink.

Einige Beispiele werden dies erläutern. Ein besonders windiger Tag ist der 29. Juni, an dem während der ersten Morgenstunden ein sehr starker, orkanartiger Westwind, (etwa 8) fast ohne Unterbrechung wehte. Der Vortag ist ebenfalls windig, aber lange nicht so in dem Mafse als der 29.: „mäfsige Winde, öfter auch stärker, sind hier notiert, etwa 4—5". Die Leitfähigkeit ist gleich, 12 und 11; die Verhältniszahlen am zweiten Tage etwas kleiner. Die Temperaturen 10,1° bei 100% und 15,0° bei 93%. Das Barometer fällt von 754,0 auf 746,1 mm. Trotz des Windes

zeigt die Drossel zum mindesten keine Verspätung; Weidenlaubvogel, Sperling und Girlitz umgekehrt sogar unter dem Einfluſs der erhöhten Temperatur einen früheren Anfang. Dagegen sind stark verspätet Amsel und Pirol, letzterer fiel überhaupt vollkommen aus, aufserdem noch Buchfink und Grünfink. Diese beiden letzten Arten sind deshalb noch besonders spät, weil ab 4,10 Uhr Regen einsetzt.

Dafs übrigens das fallende Barometer allein nicht diese Verspätungen verursacht hat, folgt einmal aus der viel geringeren Einwirkung des Barometers sonst, andererseits gibt es auch eine ganze Anzahl windiger Tage, an denen auch ohne Barometersturz eine Verspätung der betreffenden Arten zu beobachten ist. Ein solcher Fall liegt z. B. am 5. und 6. Mai vor. Der Luftdruck beträgt 754,0 bezw. 755,1 mm. Die Leitfähigkeit ist ebenfalls ziemlich gleich, 18 bezw. 16, ebenso die Temperaturen, 8,0° bei 98% und 9,0° bei 91%. Die Verhältniszahl ist am 6. höher, namentlich im Anfang, aber auch noch später, z. B. 3,1 bei 28 mk gegenüber 3,5 bei 27 mk usw. Während am 5. meist Windstille ist, die erst gegen 5 Uhr durch einzelne Luftstöfse unterbrochen wird, weht am 6. Wind von der Stärke 6; unter seinem Einfluſs sind Amsel, Kohlmeise und Grünfink verspätet. Dafs auch Kohlmeise verspätet ist, mag entweder durch die verhältnismäfsig niedere Temperatur (vgl. Temperatur + Wind) oder durch einen wahrscheinlich vorhandenen, wenn auch sehr geringen Temperaturabfall verursacht sein. Es sei dazu an den 14. und 15. 4. (vgl. Abschnitt Temperatur + Wind) erinnert, an welchem Tage umgekehrt eine an sich sehr kleine Temperaturzunahme genügte, um die Wirkung des böigen Windes auf die Kohlmeise auszuschalten. Möglicherweise spielt auch die Stärke des Windes eine Rolle, indem erst ein gewisses Mafs von Stärke verspätend wirkt. Was den Anfang von Drossel, Weidenlaubvogel und Sperling anbelangt, so ist er durch den Wind nicht verzögert. Im Gegenteil, er ist relativ früh wohl hauptsächlich infolge der hohen Verhältniszahlen. Dazu kommt noch möglicherweise im gleichen Sinne der dieses Mal geringe Einfluſs des Barometers und der Leitfähigkeit. Girlitz ist unverändert.

Kurz verwiesen sei nur auf den 26. und 27. 5. Dieses Beispiel wurde im Abschnitt über Temperatur erläutert und zeigte im allgemeinen infolge des Temperaturanstieges einen frühen Anfang. Nur die Zeit der Amsel, besonders aber des Pirol wurde durch Wind verspätet; der Grünfink folgt in diesem Falle mehr dem Einfluſs der Temperatur als dem des Windes. Es ist dies deshalb interessant, weil das verschiedene Verhalten dieser Spezies dem Wind gegenüber an das oben kurz berührte Verhalten der Kohlmeise erinnert: am 27. Mai liegt Temperaturzunahme vor, der Wind ist schwach, also etwa von der Stärke 4. Dagegen besteht am 6. 5. — wahrscheinlich — ein sehr geringer Temperaturabfall,

namentlich weht aber stärkerer Wind (6), auf den wohl hauptsächlich die Verspätung zurückzuführen ist.

Ebenso verzögert auch wieder am 29. 6. der orkanartige Wind trotz Temperaturzunahme den Anfang. Es scheint also nur besonders starker Wind auf den Grünfink einzuwirken; bei schwächeren Winden dagegen ist die Gröfse des Temperaturunterschiedes ausschlaggebend. Dieser letzte Zusatz sei belegt durch die Gegenüberstellung des oben erläuterten 27. 5. und des 23. 6. Während dort bei schwachem Wind eine nicht unbedeutende Temperaturzunahme (9,1° bei 95% gegenüber 13,1° bei 94%) einen frühen Anfang verursacht, ist am 23. 6. eine Verspätung zu beobachten. Es weht ebenfalls schwacher Wind, die Temperaturzunahme ist aber nur sehr gering, nämlich 12,1° bei 92% gegenüber 13,1° bei 75% (das feuchte Thermometer gibt 9,7° bezw. 10,6° an). Diese geringe Zunahme genügt nicht, die Wirkung des Windes aufzuheben. Diese beiden Tage lassen sich übrigens deshalb gut mit einander vergleichen, weil es sich um annähernd die gleiche Temperaturhöhe handelt; nach den Ausführungen über die gegenseitige Beeinflussung von Temperatur und Wind liegen ja für niedere Temperaturen besondere Verhältnisse vor. Von dem Verhalten der übrigen Arten am 23. 6. sei nur noch erwähnt, dafs auch Sperling und Pirol infolge des Windes, der übrigens erst 3,25 Uhr einsetzt, eine geringe Verspätung zeigen; sonst bietet dieser Tag nicht besonderes.

Sehr oft, man kann beinahe sagen, immer, sind windige Tage charakterisiert durch eine mehr oder weniger allgemeine Veränderlichkeit verschiedener meteorologischer Faktoren. Auf den Zusammenhang von Wind und Luftdruckänderungen wurde schon hingewiesen, ebenso auf das, übrigens gleichfalls kausale Zusammentreffen von Wind und Leitfähigkeit. Da beide Faktoren meistens in demselben Sinne zunehmen, verstärken sie sich natürlich gegenseitig in ihrer Wirkung. Als Beispiel sei der 5. und 6. Juni erwähnt, die auch sonst einiges Interessante bieten: die Verhältniszahlen sind annähernd gleich, eher am zweiten Tag etwas gröfser. Temperatur und Feuchtigkeit sind ziemlich gleich, 10,9° bei 94% bezw. 11,1° bei 100%; also auch hier ein Anlafs zu einem früheren Anfang. Das Barometer steigt beträchtlich von 746,8 auf 752,4 mm, ebenso steigt die Leitfähigkeit von 4,5 auf 12. Die Windverhältnisse zeigen einen einmaligen Wechsel. Zuerst weht am 5. starker Wind (6) und am 6. Windstärke 3. Unter dem Einflufs dieses Windwechsels zeigt Amsel einen bedeutend früheren Anfang ihres Gesanges am 6., verstärkt durch den zunehmenden Luftdruck; letzteres zeigt sich auch bei der Drossel. Das verzögernde Moment der Leitfähigkeit kommt bis jetzt nicht zum Ausdruck. Um 3,25 Uhr wird der Wind am 5. schwächer, Windstärke 4, während dagegen am 2. Tag ab 3,20 Uhr die Luft-

bewegung stärker wird, Windstärke 4. Die daraus resultierende verspätende Wirkung verstärkt sich nun mit der der Leitfähigkeit und verzögert den Anfang bei den später beginnenden Arten, Kohlmeise, Weidenlaubvogel und Grünfink; Girlitz ebenfalls, aber nur sehr wenig. Offenbar ist auf die Ionisation besonders die Verspätung bei Kohlmeise und Weidenlaubvogel zurückzuführen, während auf Grünfink mehr die Zunahme der Luftbewegung wirkt. Es ist dieser Tag zugleich wieder ein Beispiel dafür, dafs Wind auch bei steigendem Barometer seine verspätende Wirkung ausübt. Ferner sieht man auch wieder, wie notwendig es ist, bei Untersuchungen über die Einwirkung des Wetters auf die Organismen die einzelnen Witterungsfaktoren isoliert zu berücksichtigen. Denn aus der Verspätung der Kohlmeise und des Weidenlaubvogels könnte man z. B. leicht auf eine hohe Empfindlichkeit dieser Arten gegen Wind schliefsen, während wohl in Wirklichkeit die Zunahme der Leitfähigneit die Ursache sein wird.

Dafs übrigens die in der Einleitung gegebene Regel, Ionisation nimmt bei Wind zu, nicht immer gilt, und dafs deshalb die Wirkung beider Komponenten sehr wohl zu trennen ist, dürfte aus den Angaben über den Einfluſs des Windes bezw. der Leitfähigkeit in den betreffenden Abschnitten hervorgehen.

Die Einwirkung des Windes ist also recht bedeutend, noch bedeutender, als man vielleicht nach den angeführten Beispielen glauben mag. Von dem Zusammentreffen mit niederen Temperaturen soll hier, bei dem Versuch einer Zusammenfassung, nicht gesprochen werden, sondern nur von der mechanischen Einwirkung des Windes auf den Vogelkörper. Sehr oft ist das Auftreten von Wind mit dem gleichzeitigen Erscheinen auch anderer verzögernderer Faktoren verbunden, so vor allem mit Schwankungen des Luftdruckes, der Leitfähigkeit usw.; schon allein aus diesem Grunde werden sich immer Unregelmässigkeiten des Gesanges beim Vorhandensein von Wind zeigen. Aber auch nach Ausschalten dieser Begleitfaktoren bleibt immer noch eine reine Wirkung des Windes zurück. Für unser eigenes Gefühl gibt es auch eine Einwirkung eines langen und stark wehenden Windes, die man zum mindesten unerfreulich nennen kann, ohne dafs Abkühlung damit verbunden zu sein brauchte. Und sind gar Böen und Wirbel damit verbunden, so ist dieser Einfluſs direkt unangenehm.

Eine derartige qualitative Abschätzung der Wirkung des Windes auf die Vögel wurde nicht versucht. Dazu gehören wohl mehrjährige Beobachtungen. Wohl kann man aber im Verlaufe eines Sommers oberflächlich quantitativ einen Unterschied in der Wirkung bei einzelnen Spezies erkennen.

Besonders empfindlich sind Amsel und Pirol; auch bei weniger starken Winden zeigen sie schon eine Verspätung, und vor allem treten fast alle anderen Faktoren dem Wind gegenüber

zurück. Letzteres gilt besonders für die Amsel, während Pirol z. B. auf Temperaturunterschiede stärker empfindlich ist. Weniger empfindlich ist der Grünfink; bei dieser Spezies ist der Schwellenwert schon eine bedeutende Gröfse, schätzungsweise ist es die Windstärke 4, aber auch nur dann, wenn keine zu grofsen Temperaturunterschiede vorliegen. Ist die Windstärke unter 4, so genügen schon verhältnismäfsig geringe Temperaturschwankungen, den Einfluſs des Windes zu verdecken oder gar umzukehren. Aehnlich scheint es bei der Kohlmeise zu sein; wenig oder gar nicht wird der Girlitz beeinflufst. Fast völlig unabhängig scheint dagegen Drossel und besonders der Weidenlaubvogel zu sein. Oft bog schärfster Wind die Bäume, auf denen Vertreter dieser beiden Arten andauernd singend sassen.

Mit Absicht wurde bei dieser Aufzählung der Sperling übergegangen, da er sich gegen Wind und auch gegen Regen sehr wechselnd verhält. Da die Mehrzahl der Individuen, deren „Spatzenkonzert" vormittags notiert wurde, in den Gesimsen und Spalieren einiger benachbarter Häuser nistete, so liefse sich denken, dafs diese immerhin etwas geschützten Nistplätze die Sperlinge die unangenehmen Wirkungen des Windes und des Regens vielleicht bei bestimmten Windrichtungen nicht fühlen liefsen. Doch wird diese an sich schon etwas unwahrscheinliche Annahme widerlegt durch die zeitweisen Notierungen eines Sperlingspaares, das einen Nistkasten mitten im eigentlichen Revier bewohnte. Der Anfang dieses Paares — übrigens meist bedeutend später als die grofse Menge der Sperlinge, durchschnittlich 12 Minuten — zeigte im Laufe der Beobachtungsmonate oft aufserordentliche Schwankungen. Infolge der freien Lage dieses Nistkastens konnten natürlich alle Winde auf dies Sperlingspaar in gleicher Weise einwirken, weshalb die Möglichkeit einer gewissen Auswahl des Windes auszuschliefsen ist. Wenn man für die Sperlingskolonie das unregelmäfsige Verhalten zum Teil auf die schon erwähnten verschiedenzeitlichen Brunstperioden zurückführen kann, so ist das offenbar bei diesem einzelnen Sperlingspaar nicht angängig. Möglicherweise handelt es sich um Anzeigen von Domestikation, deren aberrierender Einfluſs auf das ganze Triebleben bekannt ist. Hinzufügen möchte ich noch, dafs der Sperling zuzeiten eines besonders frühen Anfanges auch einen verhältnismäfsig ruhigen Verlauf seiner Kurve zeigt, d. h. also ziemlich unbeeinflufst von Wind usw. nur nach der Helligkeit anfängt. Solche Perioden sind einmal die Tage vom 29. 4. bis 13. 5. und dann vom 1. bis 31. 7. Diese Gleichmäfsigkeit seiner Anfangszeiten sprechen also für eine gewisse Unempfindlichkeit gegen Wind usw.; möglicherweise handelt es sich um die oben erwähnten Kulminationszeiten im Fortpflanzungsleben.

Niederschläge sind sehr oft mit Wind verknüpft, weshab die Untersuchung etwas erschwert wird. Von den vier Tagen,

an denen es während des ersten Frühgesanges regnete, war nur ein Probetag windstill, nähmlich der 12. 4. Es handelt sich um einen leichten, aber steten Regen bis 5,20 Uhr; dann fallen noch einige Tropfen, und sehr bald hört es ganz auf. Was den sonstigen meteorologischen Charakter anbetrifft, vor allem auch den des Vortages, so ist die Leitfähigkeit erhöht von 2,8 auf 8,1; sie würde also an sich einen späten Anfang verursachen. Ihr steht gegenüber die Temperaturzunahme von 2,0° auf 7,5° bei je 100% relativer Feuchtigkeit. Die Verhältniszahlen sind ziemlich gleich, die Windverhältnisse ebenfalls (fast Windstille bezw. Windstille), ebenso der Luftdruck, 756,4 und 754,1 mm. Drossel und Amsel sind verspätet. Die Verschiedenheit beider Kurven erklärt sich durch die verfrühende Wirkung der Temperatur auf die Drossel, bezw. durch den verspätenden fallenden Luftdruck bei der Amsel. Kohlmeise, Buchfink und Weidenlaubvogel sind verhältnismäfsig wenig verspätet; bei Kohlmeise und Weidenlaubvogel vermag die Temperaturzunahme die Wirkung von Regen und wohl auch Leitfähigkeit fast aufzuheben. Sperling und Grünfink sind beide nicht verspätet, da der Regen schon „vor ihrer Zeit" aufhörte. Was den Girlitz anbelangt, so ist sein aufsergewöhnlich später Anfang vermutlich nur zum Teil durch den Regen verursacht, insofern namlich, als vor dem Ende des Regens, die betreffende Helligkeit für Girlitz schon erreicht war. Gewissermafsen für den Rest der Verspätung kann man wohl weniger allein die Zunahme der Leitfähigkeit und das Fallen des Barometers verantwortlich machen, da der Girlitz gegen beide Faktoren nicht in diesem Mafse empfindlich ist; sondern der Grund dürfte sein, dafs der Girlitz erst wenige Tage wieder hier eingetroffen ist. Es zeigte sich nämlich auch bei anderen Zugvögeln, dafs sie die ersten Tage nach der Rückkehr recht unregelmäfsig beginnen (Vgl. auch die Kurve des Weidenlaubvogels am 2. 4. usw.).

Dasselbe Bild im grofsen und ganzen bietet der ebenfalls regnerische 9. 4. Der Regen ist dünner, auch zuweilen aussetzend; es weht aber oft ein böiger Wind (6). Der meteorologische Unterschied zwischen 8. und 9. 4. ist ganz ähnlich wie bei dem eben behandelten Beispiel, nur ist die Verhältniszahl am 9. 4. aufserordentlich grofs. Der Girlitz zeigt gar keine Verspätung, ist also dieses Mal durch Regen und Wind nicht beeinflufst. Der Grünfink scheint dem Verlauf seiner Kurve nach verspätet zu sein; es fehlt leider eine Photometerbestimmung zur betreffenden Zeit. Klarer liegen die Verhältnisse für diese Art am 29. 6. (vgl. Abschnitt über Wind). Nachdem sich der starke Wind an diesem Tage etwa um 4 Uhr gelegt hatte, wehte noch bis 4,50 Uhr ein schwacher Wind (4) mit einigen Pausen. Aufserdem begann 4,10 Uhr feiner Regen, der von 4,17 Uhr als Landregen bis 4,50 Uhr dauerte. Unter seinem Einflufs tritt die starke Verspätung, d. h. nach 4 Uhr von Grünfink- und auch Buchfink- ein.

Denn der Wind ist nicht die Ursache, da sonst diese Stärke in Verbindung mit einer derartigen Temperaturzunahme keinen Einfluſs auf den Grünfink ausübt. Was überhaupt die Sangesfreudigkeit während dieses starken Landregens anbelangt, so waren auch die anderen Arten ganz bedeutend ruhiger; verhältnismäſsig uneinfluſst setzten eigentlich nur Weidenlaubvogel und auch Amsel ihren Frühgesang fort.

Aehnliche Verhältnisse liegen schlieſslich auch am 19. Juni vor, an dem es bis 3,55 regnete. Auch wieder fast unbeeinfluſst sind Weidenlaubvogel und Girlitz, auch der schwache Wind von 3,13 bis 3,38 Uhr (Windstärke 4) übt keine Wirkung aus. Pirol und Sperling sind beide verspätet (da am Vortag nicht beobachtet wurde, müssen die Zeiten des 20. 6. zum Vergleich herangezogen werden), ob nun mehr durch den Wind oder durch den Regen, läſst sich schwer entscheiden. Der Grünfink fällt mit seinem Gesang auſser die Zeit des Windes und des Regens und beginnt deshalb normal.

Gleich angeschlossen sei der eine Tag mit Schneefall. Es handelt sich um den 29. 3. Dieser Tag wurde schon bei der Untersuchung der Einwirkung der Verhältniszahl besprochen. Er ist leider als Schneetag nicht besonders charakteristisch, da der Schneefall schon 5,40 Uhr zu Ende ist. Vor diesem Termin liegen nur die Anfänge der Amsel, Drossel und Kohlmeise. Letztere wurde jedoch in diesen Tagen des März überhaupt infolge der tiefen Temperaturen nicht gehört, deshalb kann man aus ihrem Fehlen am 29. 3. keine besonderen Schlüsse ziehen. Auch die starke Verspätung der Amsel ist nicht besonders entscheidend, da der vor 5,35 Uhr wehende Wind zwanglos dafür verantwortlich gemacht werden kann. Das Barometer steigt zwar, und wie noch gezeigt wird, ist gerade Amsel gegen Luftdruckänderungen sehr empfindlich. Deshalb könnte man ja vermuten, die verfrühende Wirkung der Luftdrucksteigerung hebe die verspätende Wirkung des Windes auf, und die beobachtete Verspätung beruhe hauptsächlich auf dem Einfluſs des Schnees. Doch ist diese Annahme nur sehr unsicher; es ist überhaupt nicht gut möglich, zwei Witterungsfaktoren in dieser Weise gegeneinander abzuwägen.

Also bliebe nur noch die Drossel zu einer etwaigen Entscheidung dieser Frage übrig. Ihr Ausfallen an diesem Tage deutet gewissermaſsen auf eine „schlechte Stimmung“ und wurde im März schon einige Male infolge kühler Temperaturen beobachtet. Der Temperaturabfall von dem Vortag ist an sich nicht sehr groſs, 2,2° bei 93% gegen 0,3° bei 91%; vor allem wurde auch, was den absoluten Wert 0,3° anbelangt, die Drossel schon bei niederen Temperaturen singend beobachtet (z. B. am 26. 3. bei — 2,5°). Deshalb ist man bis zu einem gewissen Grade berechtigt anzunehmen, daſs der Schnee diesen Ausfall der Drossel verursacht, wenn ja auch diesen zum Teil vielleicht die Luft-

bewegung in Verbindung mit der mäfsigen Temperatur veranlafst haben könnte. Wegen dieser immerhin vorhandenen Unsicherheit des Beispiels, sei von einer endgültigen Stellungnahme über den Einfluſs des Schnees auf die Vögel abgesehen.

Eine genauere Charakterisierung der Einwirkung des Regens auf die einzelnen Vogelarten vorzunehmen, erlaubt weder die Zahl noch die Güte der angegebenen Beispiele. Eine gewisse Stärke des Regens vorausgesetzt, werden alle Arten mehr oder weniger unangenehm davon betroffen. Am wenigsten offenbar Amsel, Weidenlaubvogel, Kohlmeise, Girlitz und Buchfink (die Ausnahme des letzteren am 29. 6. erklärt sich aus dem allgemeinen Abflauen des Buchfinkenschlages infolge der Mauserung). Zweifelhaft ist es bei Pirol und Sperling, bei denen aber offenbar ein Einfluſs nicht sehr stark sein kann. Verhältnismäfsig am meisten werden Grünfink und Drossel durch stärkeren Regen getroffen. Uebrigens könnte der bisweilen gleichzeitig beobachtete Wind zu der Ansicht verleiten, daſs eine Wirkung des Regens allein nicht vorhanden sei. Dem ist aber doch wohl nicht so. Einmal ist ja mit Regenfall immer eine starke, oft sehr dunkle Bewölkung verbunden; die dadurch verzögerte Dämmerung verspätet allein schon den Anfang ganz beträchtlich, von anderen gleichzeitigen Wetterfaktoren ganz zu schweigen. Auſserdem ist bei stärkeren Regenfällen (Landregen) der Gesang doch sehr einsilbig und oft längere Zeit vollkommen unterbrochen. Eine Ausnahme machen, wie schon erwähnt, nur Amsel und Weidenlaubvogel, meist auch Girlitz. Die Amsel heifst ja wohl auch in manchen Gegenden „Regenvogel“, und für den Weidenlaubvogel betont auch Gengler, daſs er „mit der gleichen Klangstärke bei schlechtem Wetter wie bei schönem“ unermüdlich sänge. Doch bilden diese Arten nur die Ausnahmen. Nach Beendigung des Regens ist dagegen meist ein allgemeines, recht plötzliches Wiederertönen des Gesanges festzustellen.

Einen Einfluſs des Luftdrucks auf die Vögel hat man eigentlich immer schon mit Bestimmtheit angenommen, obwohl exakte Versuche darüber nicht vorliegen, wenn man nicht das bekannte Unbehagen von Tauben usw. hierher rechnen will, die im Freiballon in groſse Höhe mitgenommen wurden. Auch die Erscheinungen des Vogelzugs, so z. B. die Rückkehr der Zugvögel vorwiegend bei Föhnwetter im Frühjahr (vgl. Haecker 1) bringt man gewöhnlich mit Luftdruckschwankungen in Zusammenhang. Hegyfoky stellte fest, daſs „sich der Frühlingszug der Vögel nur bei anhaltend hohem Luftdruck regelmäfsig entwickelt“, wobei er aber diese Wirkung weniger dem Luftdruck selbst als der damit meist verbundenen Stabilität der gesamten Wetterlage zuschreibt („Aquila“ 1907). In der Tat ist ein Einfluſs des Luftdrucks, wenn auch nicht sehr hervorstechend, so doch deutlich vorhanden. Luftdruckschwankungen sind beinahe immer mit einer gleich-

zeitigen Veränderung verschiedener anderer Faktoren verbunden, und da viele dieser Faktoren die Wirkung des Luftdruckes aufheben, kommt sein Einfluſs nicht immer leicht zur Beobachtung. Trotzdem ist sein Nachweis nicht schwierig, da starke Luftdruckänderungen verhältnismäſsig oft vorkommen, und dabei auch eine gröſsere Anzahl von Tagen vorhanden ist, die auſser dieser Barometerschwankung eine gewisse Konstanz der übrigen Faktoren aufweisen.

Zunächst seien der 23. und 24. 6. mit einander verglichen. Dem Fallen des Luftdrucks von 755,4 auf 748,3 mm geht ein allgemeiner später Anfang parallel von Amsel, Drossel, Weidenlaubvogel, Pirol und Grünfink. Was die übrigen meteorologischen Faktoren dieser Tage anbelangt, so sind die Verhältniszahlen sehr ähnlich, eher am zweiten Tage etwas höher. Feuchtigkeit und Temperatur fast gleich, 13,1° bei 75% bezw. 14,0° bei 81%. Auch die Windverhältnisse sind recht ähnlich: Windstärke 3, ab 3,25 Uhr 4 bezw. am folgenden Tage Windstärke 4 und ab 3,02 Uhr Windstärke 3; also wäre zum mindesten von 3,02 Uhr ab ein früherer Anfang zu erwarten. Auch die geringe Aenderung der Leitfähigkeit von 12 zu 9,1 ist im positiven Sinne anzusetzen. Dagegen wird, wie schon erwähnt, ein allgemeiner später Anfang beobachtet.

Für den umgekehrten Fall, Steigen des Luftdruckes und als Folge davon ein früher Anfang, sei zunächst als Beispiel der 20. und 21. 4. besprochen, obwohl diese Tage bereits im Abschnitt über Temperatur erläutert wurden. Eigentlich alle Wetterfaktoren sprechen am zweiten Tage für einen späten Anfang: so steigt die Ionisation von 6,1 auf 11; die Temperatur fällt von 11° bei 100% bis auf 2,5° bei 82% relativer Feuchtigkeit; am ersten Tag ist Windstille, am zweiten Tag beinahe ebenfalls Windstille, Windstärke 1 bis 2. Die Verhältniszahlen sind am zweiten Tag kleiner, nur die zuerst gemessenen sind etwas gröſser als die des Vortages. Das Barometer steigt von 758,9 auf 764,2 mm. Die Anfangszeiten zeigen einige interessante Abstufungen; so beginnt Amsel im Verhältnis zur Drossel früher; man könnte hier zweifeln, ob die Amsel mehr durch den steigenden Luftdruck verfrüht, oder die Drossel mehr durch die Temperaturabnahme verspätet ist. In Wirklichkeit ist wohl beides der Fall; denn von der Drossel ist diese Empfindlichkeit gegen Temperatur bekannt, und von der Amsel kennt man von anderen Tagen ihre besondere Empfindlichkeit gegen Luftdruckschwankungen. Besonders stark reagiert auf den steigenden Lufdruck an diesem Tage und auch sonst noch der Weidenlaubvogel. Kohlmeise zeigt auch noch Zunahme, jedoch nicht in dem Maſse als Amsel und Weidenlaubvogel, als Gegengewicht kennen wir bei dieser Spezies bereits die Veränderung der Leitfähigkeit. Girlitz und Grünfink zeigen umgekehrt keine Reaktion auf das Steigen des Barometers, bei ihnen

wirkt die Temperaturabnahme wohl hauptsächlich entgegen; doch kann man wohl ohne Uebertreibung behaupten, dafs ohne diese starke Zunahme des Luftdruckes ihre Verspätung infolge des Temperatursturzes ganz bedeutend stärker, auch bei Drossel und Kohlmeise, gewesen wäre.

Zur weiteren Klärung seien der 16. und 17. April untersucht. Beide Tage sind meteorologisch ziemlich gleich bis auf den Luftdruck, der 739,6 bezw. 750,0 mm beträgt. Die Leitfähigkeit zeigt eine geringe Zunahme von 3,0 zu 3,7; ebenfalls die Temperatur von 5,2° bei 89% auf 6,2° bei 94%. An beiden Tagen ist Windstille, nur während der ersten Minuten bis 16. April weht Wind von der Stärke 4. Auch die Verhältniszahlen sind gleich. Der Anfang ist früh bei Drossel und Amsel (der starke Unterschied dieser Spezies erklärt sich durch den anfänglichen Wind am 16.); ferner beim Weidenlaubvogel, Girlitz und Grünfink; bei Beurteilung der beiden letzten Arten mufs man den langsamen Fortschritt der Dämmerung am 17. in Betracht ziehen; ihr Anfang ist am 17. tatsächlich früher. Eine geringe Verspätung zeigt die Kohlmeise, was offenbar in ihrer hohen Empfindlichkeit gegenüber der Ionisation begründet ist. Auch hier ist der Weidenlaubvogel wieder besonders empfindlich; bei der Amsel ist dies infolge der Windstille gegenüber dem Wind am Vortage nicht zu erkennen.

Endlich sei noch der 27. und 28. Juni erwähnt. Die Temperaturen sind fast gleich, 11° bei 90% bezw. 10,1° bei 100% relativer Feuchtigkeit, die Lichtzusammensetzung ist am zweiten Tage etwas heller, im umgekehrten Sinne wirkt die Leitfähigkeit, die von 5,9 auf 12 steigt. Der Luftdruck ist am zweiten Tage erhöht, 748,3 bezw. 754,0 mm. Unter seinem Einflufs ist der Anfang des Gesanges bei einigen Arten früher als am Vortag; die höheren Verhältniszahlen allein könnten das nicht erreichen. Früher beginnt die Amsel und der Grünfink, bei Girlitz ist es etwas fraglich, während Drossel, Weidenlaubvogel, Pirol und Sperling teils gleichen, teils etwas verspäteten Anfang haben. Diese Verspätung wird einmal durch die starke Zunahme der Ionisation (Drossel, Weidenlaubvogel) verursacht, dann aber auch durch die am zweiten Tage stärkere Luftbewegung (Pirol). Eben wegen dieses Auftretens des Windes (von der Stärke 4 — zeitweise noch etwas höher — am Vortage nur 1 bis 2) wurde dieses Beispiel angeführt, um nämlich zu zeigen, dafs auch bei steigendem Luftdruck Wind vorhanden und wirksam sein kann. Wie im Abschnitt über Wind schon angedeutet wurde, kommt naturgemäfs eine Luftbewegung meistens bei fallendem Luftdruck vor. Deshalb lag der Gedanke nahe, die verspätende Wirkung des Windes beruhe nicht so sehr auf seiner mechanischen Reizung als vielmehr auf dem gleichzeitig sinkenden Luftdruck. Doch wurde bereits an derselben Stelle diese Annahme abgelehnt, da

die dort angeführten windigen Tage teils fallenden, teils gleichbleibenden, teils steigenden Luftdruck haben. In diese letzte Rubrik wäre also dieses Beispiel noch einzureihen.

Zugleich leitet es auch zu der oben gemachten Behauptung zurück, dafs die Wirkung des Luftdrucks verhältnismäfsig leicht durch andere Witterungsfaktoren verdeckt bezw. ausgeschaltet wird. So sehen wir hier, dafs die ungünstig wirkende Ionisation bei Drossel und Weidenlaubvogel einerseits und andererseits die Zunahme der Luftbewegung bei dem Pirol den fördernden Einfluſs des steigenden Luftdrucks aufhebt.

Auf ein weiteres Beispiel, das ebenfalls Wind- und Luftdrucksteigerung vereinigt zeigt, sei nur hingewiesen; es handelt sich um den 5. und 6. Mai, und wurde bereits im Abschnitt Wind besprochen.

Gröfsere Temperaturunterschiede überwiegen sehr oft über etwa entgegengesetzt wirkenden Luftdruck. Als Beispiel sei der 23. und 24. April genannt. Der erste Tag ist windstill, der zweite fast windstill. Die Verhältniszahlen sind leider nicht sicher mit Ausnahme der Zahl 2,7 bei 233 mk. Die Leitfähigkeit steigt von 1,8 auf 3,1, wird wahrscheinlich etwas verfrühend wirken. Diese an sich wohl nur geringe Wirkung wird durch den erheblichen Temperaturanstieg von 1,3° bei 74% auf 5,1° bei 71% bedeutend verstärkt. Dieser (in Verbindung mit der geringen Aenderung der Ionisation) verdeckt die Wirkung der Luftdruckdifferenz, 754,4 bezw. 748,4 mm. Es wird allgemein ein früher Anfang beobachtet; nur Grünfink ist etwas später. Auch Amsel fängt nicht ganz so früh an als Drossel. Da die Amsel auch sonst gegen Temperaturunterschiede unempfindlich ist, wird ihr Anfang durch das Sinken des Luftdruckes bestimmt; auf ihre hohe Empfindlichkeit ihm gegenüber wurde schon hingewiesen.

Noch kurz sei auf ein anderes Tagespaar hingewiesen, 10. und 11. April, weil es zeigt, dafs eine gewisse Gröfse des Temperaturunterschiedes vorhanden sein mufs, um den etwa entgegengesetzt wirkenden Luftdruck aufzuheben. Das Barometer zeigt 749,2 bezw. 756,4 mm an, Temperatur und Feuchtigkeit sind 4° bei 95% und 2° bei 100%; beide Tage sind fast windstill und haben die gleiche Lichtzusammensetzung und Leitfähigkeit (2,6 bezw. 2,8). Die Anfangszeiten sind im allgemeinen ziemlich gleich; kleine Abweichungen kommen nach beiden Seiten hin vor; so sind unverändert Kohlmeise, Buchfink und Girlitz, etwas später Grünfink und etwas früher Drossel und Weidenlaubvogel. Luftdruck- und Temperatureinfluſs halten sich also die Wage.

Bei den angeführten Beispielen wechselnden Luftdruckes, zum Teil begleitet durch gleichzeitige Veränderung eines zweiten meteorologischen Faktors, hat sich gezeigt, dafs die Vögel oft deutlich auf Schwankungen des Luftdruckes reagieren, dafs sie aber zum Teil durch andere meteoro-

logische Faktoren stärker beeinflufst werden; wenigstens wird bei einigen Arten die Wirkung des Luftdruckes verhältnismäfsig leicht umgestimmt. Einige Male war schon Gelegenheit, auf diese Unterschiede aufmerksam zu machen. Besonders empfindlich sind Amsel und Weidenlaubvogel. Drossel und Girlitz sind gegen Temperaturunterschiede ziemlich empfindlich, deshalb überdecken meist diese Reaktionen beider Arten den Einfluſs der Luftdruckschwankungen; doch kommt auch gelegentlich eine Reaktion zur Beobachtung, wie z. B. am 23. und 24. 6., wenn die Temperaturdifferenz nicht sehr groſs ist. Bei Pirol und Kohlmeise liegen die Verhältnisse ähnlich, vielleicht ist eine Abhängigkeit dieser beiden Arten von dem Luftdruck noch seltener zu beobachten; Kohlmeise scheint z. B. schon gegen kleinere Schwankungen der Leitfähigkeit bedeutend empfindlicher zu sein. Pirol ist in dieser Hinsicht zwar relativ unempfindlich, zeigt aber auch gegen Barometerschwankungen nur selten eine Reaktion, da Luftbewegungen und Temperaturänderungen ihn im höheren Grade beeinflussen. Fehlen diese, was allerdings selten vorkommt, so offenbart auch er seine Abhängigkeit vom Luftdruck z. B. am 21. und 22. 6. und am 23. und 24. 6 Der Grünfink zeigt ein sehr wechselndes Verhalten und schwankt hauptsächlich zwischen den Einflüssen des Luftdrucks und der Temperatur. Sind die Temperaturen verhältnismäfsig hoch (z. B. am 21. und 22. 6.) und die Unterschiede von einem Tage zum andern nicht sehr groſs (z. B. 19. bis 21. 4.), dann prägt sich auch bei dieser Spezies die Reaktion gegen den Luftdruck in den Anfangszeiten aus. Buchfink und Sperling, die ein sehr wechselndes Verhalten zeigen, scheinen nur im geringen Grade durch die Aenderungen des Luftdruckes berührt zu werden. Doch gilt dies nur unter dem schon wiederholt betonten Vorbehalt der Unsicherheit ihrer Kurven.

Bei dem weiten, oben angedeuteten biologischen Interesse, das die Empfindlichkeit der Vögel gegen Luftdruckschwankungen findet, ist es begreiflich, daſs man nach einer Stelle der Perzeption, nach einem Organ dieser mehr oder weniger postulierten Luftdruckempfindlichkeit suchte. Als erster hat wohl von Madarasz die Vermutung ausgesprochen, daſs das pneumatische System der Vögel neben anderen Funktionen Druckschwankungen der Luft aufnimmt, ähnlich der Schwimmblase der Fische. Auf Grund bestimmter Beobachtungen während des Vogelzuges glaubt er, mit Hilfe dieses Organs suchten die Vögel — besonders auch bei Nacht — ganz bestimmte Höhen auf und vermieden Zugstraſsen mit ungünstigem Wetter, das sie lange vorher durch die Aenderungen des Luftdrucks fühlen könnten.

Eine Entscheidung über diese Ansicht läſst sich zur Zeit nicht treffen. Auch Zillig bespricht neuerdings kurz diese Frage, hält aber jene Lösung für unwahrscheinlich, weil das leichte Ueberwinden sehr hoher Luftdruckschwankungen durch die Vögel im

Flug gegen eine zu hohe Empfindlichkeit dieses Systems spräche. Diese Ansicht hat eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich. Schliefslich ist der Mensch auch ohne ein solches pneumatisches System gegen Luftdruckschwankungen sehr empfindlich. Auf ihn wirken wahrscheinlich Aenderungen des Luftdruckes sowohl mechanisch hauptsächlich auf das Gefäfs- und Darmsystem als auch chemisch (zit. nach Hellpach) als Stoffwechselschwankung, indem der Organismus in der Zeiteinheit nicht sein normales Gasquantum erhält bezw. durch einen Wechsel der Atemgeschwindigkeit versucht, dieses Gasquantum ungeändert zu erhalten. Nichts hindert uns, diesen Erklärungsversuch auch auf die Vögel auszudehnen und ihre Pneumatizität für die bekannten Funktionen zu reservieren.

Während der Luftdruck schon sehr lange mittels des Barometers bequem und genau gemessen werden kann und nicht zum wenigstens infolgedessen als die Wetterursache vielfach angesehen wird, ist das Problem der elektrischen Leitfähigkeit noch ziemlich ungelöst. Die Schwierigkeit, die schon mehrfach bei den bereits behandelten Faktoren betont wurde, nämlich die Wirkung des betreffenden zu untersuchenden Faktors genügend zu isolieren, war hier besonders grofs. Unter Berücksichtigung der oben zur Sprache gebrachten Mängel der angewandten Methode darf wohl doch aus den Beobachtungen gefolgert werden, dafs die Vögel gegen die verschiedenen Grade der Leitfähigkeit der Luft empfindlich zu sein scheinen und zwar in Uebereinstimmung mit dem oben geschilderten Erklärungsversuch Kunows. Das würde sich also in unserem speziellen Falle so äufsern, dafs bei abnorm hoher oder niedriger Leitfähigkeit später Anfang vorläge, während umgekehrt normale Leitfähigkeit frühen Anfang zur Folge hat. Verhältnismäfsig gute Belege sind für die eine Seite des Problems zu erbringen, nämlich später Anfang bei hoher Leitfähigkeit; während für die Einwirkungen unternormaler Leitfähigkeit keine reinen Beobachtungen vorliegen. Dieser Fall kam nämlich nur ganz vereinzelt vor, und dann waren immer mehrere andere meteorologische Faktoren gleichzeitg vorhanden.

Am 4. 7. wurde ein hoher Zerstreuungskoeffizient (8,5) bestimmt, am Vortage war er dagegen normal (4,2). Die Temperaturen und Feuchtigkeiten sind annähernd gleich, 11,8° bei 84% bezw. 11,5° bei 100%. Die geringe Differenz würde sich, wenn überhaupt wirksam, nur in einem frühen Anfang zeigen können. In gleichem Sinne könnte sich der geringe Barometerunterschied von 751,1 zu 753,9 mm äufsern. Auch die Windverhältnisse sind ähnlich; zuerst fast Windstille (2) und Windstille; ab 3,55 Uhr mäfsiger Wind (4). Am zweiten Tage Windstille. Die Verhältniszahlen sind am 4. 7. etwas niedriger, jedoch ist diese geringe Differenz nicht ausschlaggebend. Vergleicht man die

Anfangszeiten, so sieht man in der Tat am zweiten Tage einen relativ späten Anfang von Drossel, Weidenlaubvogel, Pirol und Grünfink; auch Amsel ist wohl noch hier zu nennen; möglicherweise kommt ein ganz geringes Ansteigen der Amselkurve durch einen verspäteten Anfang am 3. 7. unter der Einwirkung der leise bewegten Luft zustande, wie es bei Girlitz deutlicher ist.

Ganz ähnliche Verhältnisse zeigen der 4. und 5. Mai. Unter dem Einfluſs des sehr hohen Zerstreuungskoeffizienten (18) ist ein später Anfang sämtlicher Arten festzustellen, obwohl eine beträchtliche Temperaturdifferenz im umgekehrten Sinne entgegensteht (2,5° zu 8,0° bezw. am feuchten Thermometer 3,8° zu 6,8°). Die Windverhältnisse sind gleich, leicht bewegte Luft (3) an beiden Tagen, auch das Barometer zeigt Geichheit, 754,6 und 754,0 mm. Die Lichtzusammensetzung ist im Anfang am 5. 5. verhältnismäſsig dunkel (bei 5,5 mk wurden 3,6 als Anteil der hellen Strahlen bestimmt; am Vortage zur gleichen Zeit bei 4,6 mk 6,2 als Anteil). Dieser Umstand trübt etwas das Ergebnis, indem dadurch für die zuerst anfangenden Arten die Einwirkung der hohen Leitfähigkeit nicht ganz rein zu erkennen ist. Immerhin ist eine solche Verspätung kaum auf die Verhältniszahl allein zurückzuführen, auſserdem zeigt der Vergleich der später gemessenen Lichtquotienten, daſs umgekehrt am 5. Mai das Licht heller wurde (166 mk mit 2,5 bezw. 175 mk mit 2,6 als Verhältniszahl). Der Grünfink fängt trotzdem spät an, wohl infolge der hohen Leitfähigkeit.

Wenn nun eine derartig hohe Leitfähigkeit wieder auf normale Werte sinkt, so scheint umgekehrt die Anfangszeit früher zu sein. Als Beispiel sei zunächst der 7. u. 8. 6. erwähnt. Der Zerstreuungskoeffizient fällt von 11 auf 6, 8, und wie es scheint unter dem Einfluſs dieses Wechels beginnen Drossel, Pirol und Weidenlaubvogel, vielleicht auch Girlitz ihren Gesang am zweiten Tage früher. Die anscheinend vorliegende Unveränderlichkeit der Amselwahl auch der Girlitz-Kurve und die geringe Verspätung des Sperlings beruhen vielleicht auf einer gewissen Unempfindlichkeit dieser Arten gegen die Ionisation. Bei Amsel speziell schien es auch an anderen Tagen so. Es spielt möglicherweise auch die — allerdings nur geringe — Tendenz der übrigen meteorologischen Faktoren mit. Sie sind fast an beiden Tagen gleich; die geringen Unterschiede sprechen eher für einen späten Anfang. Die Temperaturen sind 11,5° bezw. 10,8° bei je 100%. An beiden Tagen ist Windstille; die vorübergehend leicht bewegte Luft (3) von 3,17 Uhr bis 3,30 Uhr am 7. 6. kann vernachlässigt werden; allenfalls könnte dadurch das Ansteigen der Pirol-Kurve etwas verstärkt werden. Die Verhältniszahlen sind am zweiten Tage etwas niedriger. Der Luftdruck beträgt 757,3 bzw. 758,3mm.

Die gleichen Verhältnisse zeigen der 25. u. 26. 4. Die hohe Leitfähigkeit 8,3 fällt auf 3,7 zurück. Die Anfangszeiten sind

wohl infolgedessen am 26. 4. bedeutend früher als am Vortage (infolge eines verspäteten Beobachtungsanfanges fehlen die Zeiten für Amsel, Drossel und Weidenlaubvogel). Sonst sind beide Tage meteorologisch fast gleich. Die Temperaturen sind 3,0° bei 97% und 3,5° bei 94% rel. Feuchtigkeit. An beiden Tagen ist die Luft leicht bewegt (3). Die Lichtzusammensetzung ist ebenfalls gleich, das Barometer zeigt einen zu vernachlässigenden geringen Anstieg von 747,1 auf 748,7 mm.

Bei den beiden letzten Beispielen ging ein Sinken der Leitfähigkeit mit einem, wenn auch geringen Steigen des Barometerstandes parallel. (Uebrigens ist dies die meteorologische Regel; vergl. weiter unten.) Zum Beweis, dafs nicht etwa die Zunahme des Luftdrucks den frühen Anfang verursacht, sondern sehr wahrscheinlich die Abnahme der Ionisation, sei noch kurz der 4. und 5. VII. erwähnt. Die Leitfähigkeit fällt wieder und zwar von 8,5 auf 4,1; aber das Barometer fällt ebenfalls (von 753,9 auf 752,9 mm), doch kommt die Wirkung eines solchen geringen Unterschiedes nicht zur Beobachtung. Dagegen sind wahrscheinlich unter dem Einflufs der sinkenden Leitfähigkeit sämtliche Anfänge früh. Meteorologisch sind beide Tage gleich. Am 5. 7. setzt 3,43 Uhr leichte Luftbewegung (3—4) ein, unter deren Einflufs der Anfang von Girlitz und Grünfink verzögert wird. Vorher war Windstille, auch der 4. 7. war windstill. Die Anfangszeiten sind infolge der sinkenden Leitfähigkeit sämtlich früh.

Konnte also durch die bisherigen Beispiele bis zu einem gewissen Grade die Annahme gestützt werden, dafs ein normaler Wert der Leitfähigkeit von den Vögeln angenehmer empfunden wird als ein hoher, so wäre noch die Frage zu untersuchen, ob ein weiteres Sinken des Ionisationsgrades das Wohlbefinden noch mehr erhöht, oder ob im Sinne der erwähnten Kunow'schen Hypothese die Wirkung umschlägt. Wie schon betont wurde, fehlen zur Entscheidung dieser Frage eindeutige Beispiele. Immerhin liegen einige Beobachtungen vor, die zur Stütze der zweiten Möglichkeit zu sprechen scheinen. Obwohl z. B. am 18. auf 19. IV. die Leitfähigkeit von 8,7 auf 2,5 sinkt, ist trotzdem an dem zweiten Tage eine Verspätung zu beobachten, weil der Zerstreuungskoeffizient 2,5 unter der normalen Gröfse zurückbleibt, die in dieser Zeit mit etwa 3,5 bis 4,0 anzunehmen ist. Besonders deutlich ist diese Verspätung bei Grünfink und Girlitz. Auch der Weidenlaubvogel zeigt wohl noch eine Verspätung. Die Zeiten der anderen Arten fehlen leider am 18. 4. Die Temperaturen 6,4° und 4,2° sind unter dem Einflufs der Feuchtigkeiten 87% und 100% als gleich anzusetzen. An beiden Tagen ist Windstille, der Luftdruck beträgt 762,5 und 762,4 mm. Die Verhältniszahlen leider zum Teil ungenau; 1,8 bei 196 mk ist am zweiten Tag etwas gering.

Ein extrem niederer Zerstreuungskoeffizient wurde am 3. April beobachtet, nämlich nur 0,9. Da aber gleichzeitig niedere Temperatur vorliegt — 1,9° ist die Auswertung erschwert. Die Anfangszeiten sind durchweg spät, doch ist dieses Verhalten eben infolge der niederen Temperatur nicht eindeutig. Vergleicht man die beiden Nachbartage mit dem 3. 4, so erhält man ebenfalls keine ganz einwandfreien Ergebnisse. Beim Vergleich des 2. 4. mit dem 3. 4. kommt nämlich aufser einem bedeutenden Temperaturunterschied (von 1,0° zu — 1,9°) noch ein Barometerunterschied von 752,1 zu 756,1 mm hinzu. Man kann wohl nur aus der Verspätung der Amsel auf einen hemmenden Einflufs der niedrigen Leitfähigkeit schliefsen, weil die Amsel einerseits gegen Temperaturschwankungen im allgemeinen unempfindlich ist. Andererseits müfste das Barometer allein, gegen das die Amsel ja sehr empfindlich ist, ja eher einen frühen Anfang hervorrufen.

Auch der Vergleich des 3. mit dem 4. 4. ergibt keine eindeutigen Ergebnisse. Der Luftdruck ist gleich (756,1 und 756,7 mm). Die Temperaturdifferenz beträgt — 1,9° zu — 0,6° bei je 100%. Am 3. ist Windstille, am 4. dagegen weht zuerst ein mäfsiger Wind (4): dieser drückt zusammen mit der tiefen Temperatur die Anfangszeiten der Drossel und in geringem Mafse vielleicht auch die des Girlitz herunter. Sonst aber ist früher Anfang zu beobachten. Und man wird ihn vielleicht hauptsächlich auf die Leitfähigkeit zurückführen dürfen. Am deutlichsten ist dieser Einflufs auch wieder bei der Amsel deshalb, weil diese sonst gegen Wind sehr empfindlich ist, hier aber dieses Verhalten nicht zeigt. Die Verhältniszahlen konnten hier übergangen werden, da sie einmal ziemlich gleich sind, vor allem am 3. und 4. 4.; der kleine anfängliche Unterschied hätte sich nur in einem Früherwerden äufsern können.

Angefügt sei noch kurz der 22. und 23. 4., der ebenfalls ein Sinken der Leitfähigkeit unter den Normalwert zeigt (6,1 bezw. 1,8 am zweiten Tage). Die Temperaturen und Feuchtigkeiten sind sehr ähnlich, 1,2° bei 77% und 1,3° bei 74%; die Verhältniszahlen sind leider fast alle unsicher. Am ersten Tag ist beinahe Windstille (1—2), am zweiten Tag Windstille. Da das Barometer nun ebenfalls sinkt, von 764,0 auf 757,4 mm, so ist die allgemeine Verspätung nicht eindeutig; nur die der Kohlmeise, deren Unempfindlichkeit gegen Schwankungen des Luftdruckes bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich gemacht wurde, darf wohl in diesem Zusammenhang als beweiskräftig abgefafst werden; vor allem auch deshalb, weil Kohlmeise sich auch sonst von der Leitfähigkeit recht abhängig zeigte.

Wenn auch diese vier Beispiele infolge gleichzeitigen Auftretens verschiedener Witterungsfaktoren die Einwirkung der Leitfähigkeit nicht klar hervortreten lassen können, so kann man, immer unter der Voraussetzung, dafs die angewendete Methode

an sich ein gewisses Urteil erlaubt, doch wohl daraus entnehmen, dafs eine unter den Normalwert gesunkene Ionisation nicht als Abnahme schlechthin im Sinne der ersten Beispielreihe wirkt, wonach sie ja den Gesangesanfang verfrühen müfste. Wahrscheinlich wirkt sie dann umgekehrt, wie es einzelne Arten zum Teil erkennen lassen, verspätend, also Unlust betonend.

Wie oben bei Besprechung des 4. und 5. VII. kurz angedeutet wurde, steht Ionisation und Luftdruck in einem kausalen Verhältnis, indem durch niedrigen Barometerstand das Aufsteigen der radio-aktiven Bodenluft, eben der Hauptquelle der Ionisation in den unteren Luftschichten, begünstigt wird. Da aber dieses Ausströmen weiterhin abhängig ist von dem speziellen Zustand der Erdoberfläche (ob sie z. B. nach Regenfällen verklebt oder ob sie zugefroren ist usw.), und da auf die Ionisation selbst wieder manche meteorologische Faktoren hemmend oder begünstigend einwirken, kommt dieses Abhängigkeitsverhältnis von Luftdruck und Ionisation nicht immer rein zur Beobachtung. Von der Aufzählung besonderer Beispiele sei hier abgesehen, weil sie aufser dieser Unregelmäfsigkeit nichts besonderes zeigen würden. Betont sei nur, dafs die Wirkung des Luftdruckes die der Ionisation fast stets übertrifft, sofern nicht die beiden Elemente gleichsinnig sind und sich in diesem Falle verstärken.

Auch durch die anderen Witterungsfaktoren wird der Einflufs der elektrischen Leitfähigkeit verhältnismäfsig leicht verdeckt. Zur Erläuterung sei ein Temperaturbeispiel angeführt, weil daran gleichzeitig noch etwas Allgemeines, Methodologisches dieser Arbeit gezeigt werden soll. Am 8. und 9. 6. herrscht weitgehende meteorologische Aehnlichkeit. An beiden Tagen beträgt die relative Feuchtigkeit 100 %, ist Windstille, wird am Barometer 758,4 mm abgelesen, die Verhältniszahlen sind wenigstens anfänglich annähernd gleich. Die Leitfähigkeiten betragen 6,8 bezw. 11 und die Temperaturen 10,8° bezw. 14,8°. Dieser Unterschied der Temperaturen ruft einen frühen Anfang hervor, nur Amsel zeigt eine Verspätung. Von der ebenfalls vorhandenen Verspätung des Girlitz sei hier abgesehen, da sie vielleicht auch unter der Wirkung der späteren niederen Verhältniszahlen zustande kommt. Nun weifs man aber aus den sonstigen Beobachtungen, dafs die Amsel gegen Temperaturdifferenzen, besonders in diesen mittleren Lagen unempfindlich ist. Deshalb kann hier bei ihr, und nur bei ihr, die Einwirkung der Leitfähigkeit erkannt werden. Dieser Gedankengang zeigt gleichzeitig einen Teil der Methode vorliegender Arbeit: eine sehr grofse Zahl derartiger „indirekter" Einzelbeobachtungen wurde bei den Untersuchungen und Ableitungen herangezogen. Ihrer aller Aufzählung aber würde natürlich zu

umfangreich geworden sein. Sie ergänzten in schöner Weise die an Zahl geringeren Tage, an denen nur der zur Untersuchung gelangende eine Faktor in seiner Wirkung rein beobachtet werden konnte.

Gleichzeitig mit allen bisher besprochenen Witterungsfaktoren kann natürlich auch Bewölkung auftreten, ja man kann sagen, durch ihre An- oder Abwesenheit wird die Mehrzahl der meteorologischen Faktoren mehr oder weniger beeinflufst. Bei dieser Wichtigkeit der Wolken für die gesamte Wetterlage, die ja von „Wetterkundigen" direkt danach beurteilt wird, wäre es wünschenswert zu wissen, ob die Bewölkung an sich ebenfalls einen Einflufs auf das Wohlbefinden der Vögel ausüben kann. Die Beantwortung dieser Frage ist nach Obengesagtem äufserst schwierig, ja vielleicht überhaupt unmöglich. Denn einmal kann die Wirkung der Wolken aus dem gleichen Grunde eigentlich gar nicht rein erkannt werden, sodann ist die Form, Gröfse, Verteilung usw. der Wolken so ungeheuer verschiedenartig, dafs man nur schwer eine augenblickliche Wolkenkonstellation mit Worten festhalten und mit ähnlichen Beobachtungen seiner selbst oder gar Anderer vergleichen kann.

Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, eine auch nur einigermafsen lückenlose Aufzählung all der zahlreichen meteorologischen Ergebnisse und Theorien über Bewölkung zu bringen, die mit den hier behandelten Witterungsfaktoren in Zusammenhang stehen, das mufs berufeneren Stellen vorbehalten bleiben. Biologische Untersuchungen liegen übrigens meines Wissens nicht vor. Mit wenigen Worten will ich nur die wichtigste Seite der Frage streifen, nämlich den Einflufs der Bewölkung auf die Lichtstrahlung, da die Helligkeit ja in unserem speziellen Falle des Frühgesanges der Vögel das Wichtigste, das Primäre, ist. Zur Aufdeckung dieses Zusammenhanges von Lichtstrahlung und Bewölkung wurden zahlreiche, zum Teil regelmäfsige statistische Messungen ausgeführt. Zu erwähnen sind hier die klassischen Untersuchungen von Bunsen und Roscoë auf dem Königstuhl bei Heidelberg, ferner Messungen von Stelling in Petersburg, Weber in Breslau und Kiel, Schwab in Kremsmünster, Wiesner und Anderer, vor allem Dorno in Davos. Gerade letzterer Forscher hat durch die äufserst vielseitige geniale Anordnung seiner mehrjährigen Registrierungen der gesamten Himmelsstrahlung unter günstigen Versuchsbedingungen diese ganzen strittigen Fragen aufserordentlich geklärt. Die für uns wichtigsten Ergebnisse sind kurz folgende: Im allgemeinen vermindern Wolken die Helligkeit, besonders geschieht das durch tiefe dunkele Wolken. „Im Mittel des Jahres werden die Normalwerte auf etwa 77 % gedrückt." Doch wirkt Bewölkung keineswegs nur lichtvermindernd, sondern bei gänzlich klarer oder nur zartverschleierter Sonne helligkeitsvermehrend, besonders bei nied-

rigem Sonnenstande und mittlerem Bewölkungsgrade" (Dorno). Dadurch, dafs durch Wolken das Verhältnis von direktem Sonnenlicht und diffusem Licht sehr stark geändert wird, auch hierüber liegen von Dorno ausführliche Bestimmungen vor, wird auch die Qualität des Lichtes weitgehend verändert. Zum Teil wurde diese Veränderung auch in vorliegender Arbeit durch die Art der photometrischen Messungen des Grün und Rot bestimmt und auf ihren Einfluſs auf die Vögel bereits ausgewertet. Aufser dieser reinen Helligkeitswirkung wird auch die chemisch-photographische Qualität des Lichtes durch Wolken verändert: „Wolken schwächen die photographischen Werte im Mittel weit mehr als die photometrischen." Aus dieser kurzen Aufzählung dürfte schon hervorgehen, wie gewaltig grofs die Mannigfaltigkeit des Bewölkungseinflusses nur auf die Lichtverhältnisse sein wird. Parallel mit diesem Einflusse ist nun noch der auf die übrigen Witterungsfaktoren zu denken. Um nur auf eine, vielleicht unbekanntere, Wirkung hinzuweisen, sei erwähnt, das Dornos's Regel, wonach der tägliche Gang des luftelektrischen Vertikalstromes genau entgegengesetzt dem Gang der Sonnenstrahlungen ist, auch auf diesem Gebiet einen Einfluſs der Bewölkung involviert.

Was nun unser eigentliches Thema betrifft, so kann ich mich kurz fassen. Tage mit starker Bewölkung waren natürlich im Verlaufe der Beobachtungszeit sehr oft vorhanden, aber fast immer ging damit eine Veränderung der allgemeinen Wetterlage parallel. Es zeigte sich nun, dafs in diesem Falle die Anfangszeiten des Gesanges stets durch die betreffenden Witterungsfaktoren bedingt waren, dafs also im Sinne unserer Vergleichsmethode die An- oder Abwesenheit von Bewölkung zum Mindesten keinen ausschlaggenden Einfluſs auszuüben vermag. Dieses Ergebnis könnte durch eine ganze Reihe von Beispielen belegt werden, zum Teil auch durch bereits aufgezählte Tage. Doch sei davon Abstand genommen. Nur zwei Tagepaare seien erwähnt — es sind die einzigen dieser Art — bei denen ausnahmsweise ein starker Bewölkungsunterschied allein vorhanden ist, ohne dafs andere Faktoren irgendwie mitspielen.

Der 29. 5. war im Anfang „gleichmäfsig dünn bedeckt usw.", der 30. dagegen „hell, kaum dunstig usw.". Um 7 Uhr ähnlich, Bewölkungsgrad 9. bezw. 1. Der Anfang ist am 30. früher, nur der Pirol (und auch Sperling) machen eine Ausnahme, wohl der Temperatur oder dem geringen Steigen der Leitfähigkeit entsprechend. Dieser frühe Anfang kann durch andere Faktoren nicht verursacht sein. Denn diese zeigen an beiden Tagen nur eine geringe, eher eine Verspätung begünstigende Differenz. Der Zerstreuungskoeffizient steigt von 9,4 auf 12; die Temperatur fällt etwas, von 11,7° bei 93% auf 9,9° bei 89%. An beiden Tagen herrscht

Windstille, nur von 4,10 Uhr bezw. von 4 Uhr ab ist vorübergehend kurze Zeit die Luft an beiden Tagen leicht bewegt (Windstärke 3). Das Barometer ist ebenfalls gleich (754,0 und 753,7 mm), auch die Verhältniszahlen sind ähnlich, eher am zweiten Tage etwas niedriger. Der Sonnenschein-Autograph registriert in Uebereinstimmung mit der schon am frühen Morgen vorhandenen Bewölkung 12,85 bezw. 14,65 Stunden Sonnenschein.

Erwähnt sei noch ein sehr ähnliches Beispiel, nämlich der 14. und 15. 5. Da die Wetterlage fast identisch mit den eben geschilderten Tagespaaren ist, kann auf Einzelheiten verzichtet werden. Das Temperaturgefälle, die Windverhältnisse und Lichtzusammensetzung sind vielleicht noch etwas stärker im Sinne einer Verspätung zu werten. (Daher wohl auch die starke Verspätung des Grünfinken und die geringe des Girlitz.) Ueber die Bewölkung verzeichnet das Protokoll: „Dunstig, fast nebelig, 5,15 Uhr ziehen sich dünne, trübe Wolken zusammen usw.“ und für den zweiten Tag: „Hell, vorübergehend nur im Osten sehr dünne streifige Bewölkung.“ Die Sonne scheint am zweiten Tage früher und mit gröfserer Intensität. Der Gesang beginnt mit Ausnahme der beiden erwähnten Arten recht früh.

Auf Grund dieser Befunde darf man vielleicht obiges — negative — Ergebnis dahin ergänzen, dafs geringe Bewölkungsgrade ceteris paribus das Wohlbefinden der Vögel zu erhöhen scheinen, wobei dahingestellt sein mag, ob diese Wirkung mehr auf der Reinheit der Luft und damit gröfserer Intensität des Lichtes als auf der Abwesenheit stärkerer Bewölkung selbst beruht. In gewissen Fällen kann ja aus der Anwesenheit bestimmter Wolkenarten die Reinheit der Atmosphäre direkt erschlossen werden. Da also, trotz dieser Feststellung, der Einfluſs der Bewölkung auf die Vögel ziemlich unwichtig zu sein scheint, wurde bei Besprechung der einzelnen Wetterfaktoren die Art und Anzahl der Wolken nicht besonders erwähnt, um die einzelnen Beweisführungen nicht zu schleppend zu machen. Es durfte dies um so eher geschehen, als bei den angeführten Beispielen der zu untersuchende meteorologische Faktor besonders deutlich auftritt, so dafs ein, wenn überhaupt vorhandener, Einfluſs der Bewölkung vernachlässigt werden konnte.

Eng hängt mit den zuletzt behandelten Witterungsfragen auch die Windrichtung zusammen. Westliche Winde werden im allgemeinen stärker wehen, Feuchtigkeit bezw. Niederschläge, überhaupt unbeständiges Wetter bringen. Umgekehrt werden östliche Winde vielfach Begleiter beständigen Wetters sein. Da aber auch östliche Winde, namentlich im Frühjahr, oft recht kalt, auch stürmisch sein können, werden sie in solchen Fällen verspätend auf den Gesang einwirken. Es hätte also keinen Zweck, die Windrichtung allein zu untersuchen. In der Tat zeigen die unter-

suchten Vogelarten bei allen Windrichtungen an manchen Tagen frühen oder auch späten Anfang des Gesanges — eben je nach der betreffenden allgemeinen Wetterlage.

Eine recht interessante Parallelität von Windrichtung und Leitfähigkeit wurde übrigens beobachtet. Es handelt sich um 59 Tage, an denen gegen den Vortag eine besonders starke Aenderung der Leitfähigkeit gemessen wurde. Von diesen Tagen zeigten 28 ein Sinken der Leitfähigkeit und 31 ein Ansteigen. An $^2/_3$ der 28 Tage des Sinkens (nämlich 18:10) wehten südliche Winde (einschliefslich Westwind), und an $^2/_3$ der 31 Tage des Anstieges (nämlich 20:11) wehten nördliche Winde (einschliefslich Ostwind). Wahrscheinlich hängt diese Tatsache damit zusammen, dafs die südlichen Winde den gesamten Rauch und Dunst der Stadt Halle sowie des Industriebezirkes Ammendorf bis Merseburg, aufserdem die Feuchtigkeit beim Ueberstreichen der feuchten Saale- und Elsterniederungen südlich von Halle passieren. (Die Beobachtungsstelle lag ja am Nordrand der Stadt.) Nebel, Rauch, Staub und Feuchtigkeit vermindern nach den übereinstimmenden Angaben der verschiedenen Forscher die Ionisation. Umgekehrt sind die nördlichen Winde trocken und rein von diesen Beimischungen. Deshalb begünstigen sie hohe Ionisation. Immerhin würde diese auffallende Parallelität zeigen, dafs man bei derartigen klimatischen Messungen auch die örtlichen Verhältnisse berücksichtigen mufs.

Besonders reizte es, die Wirkung eines Gewitters auf die Vögel zu untersuchen. Wird doch die Zeit vor einem Gewitter wohl von allen Menschen sehr unangenehm und drückend empfunden, ohne dafs man eigentlich auch hier sagen könnte, welcher Witterungs-Faktor ausschlaggebend ist. Vgl. das zu Einleitung der Luftelektrizität Gesagte. Infolge des kühlen Sommers kam es nur sehr selten zu Gewitterbildungen, und auch von diesen wenigen fiel keines in gröfsere Nähe des Frühgesanges. Die meisten waren am Nachmittag und werden da beim Abendgesang auf ihre etwaige Wirkung untersucht werden. Nur der Vollständigkeit halber will ich, ohne aber daraus schon jetzt Schlüsse ziehen zu wollen, auf den 24. 6. hinweisen. An diesem Tage fanden 9,56 Uhr bis 10,05 Uhr Vormittags und 1,52 bis 2 Uhr Nachmittags Gewitter statt. Im Abschnitt über Luftdruck wurde der 23. und 24. 6. als Beispiel dafür angeführt, dafs sich bei fallendem Barometer der Anfang des Gesanges verspätet. Es wurde gezeigt, dafs infolge dieser Luftdruckschwankung eine allgemeine Verspätung eintrat. Auffällig ist nur, dafs auch Pirol und Girlitz diesen späten Anfang zeigen, während sonst bei beiden Arten eine sichere Reaktion auf Luftdruckänderungen nicht beobachtet wurde. Ob Pirol und Girlitz (und natürlich auch die übrigen Arten) schon zur Zeit des Frühgesangs unter einem Einflufs der späteren Gewitter standen, läfst sich nach diesem einen Beispiel nicht entscheiden. Immer-

hin ist die allgemeine, in dieser Allgemeinheit sonst kaum beobachte, Verspätung am 24. 6. recht auffällig.

Wie Herr Prof. Haecker mir mitzuteilen die Liebenswürdigkeit hatte, beobachtete er am 19. 7. 14 im Harz ein starkes Gewitter von 3 bis 4 Uhr Vormittags. Eine Amsel fing an diesem Tage 3,58 Uhr, zu einer Zeit, als es noch heftig donnerte, ihren Frühgesang an. Dieser Beginn stellte eine Verspätung gegen die Vortage dar, die aber möglicherweise durch den späten Eintritt der Dämmerung allein erklärt werden kann. Vielleicht war aber um 3,58 Uhr die Luft schon „gereinigt", da das Gewitter schon um 3 Uhr begann. Das Verhalten der Amsel wäre dann allerdings weniger merkwürdig.

Auch das oben in der kleinen Tabelle erwähnte Gewitter in Pegau am 19. 7. 19 war gerade zu Ende, als 3,20 Uhr die Drossel ihren Gesang anfing, und kann deshalb auch nicht zur Klärung dieser Fragen beitragen. Herr O. Keller teilte mir damals liebenswürdigerweise mit, dafs sich der Gesang der Drossel an diesem Tage durch eine besondere Lebhaftigkeit auszeichnete. Dies würde aber auch nur diese „befreiende Wirkung einer Gewitterentladung" beweisen, zumal da der Anfang rein zeitlich betrachtet, recht früh im Gegensatz zu den Vortagen zu sein scheint.

Leider ist keine exakte Beobachtung darüber bekannt, ob auch vor einem Gewitter die Vögel ihren Frühgesang pünktlich bei „ihrer Helligkeit" anstimmen; denn nur eine solche Beobachtung könnte in unserer Betrachtung die Frage entscheiden.

Mondschein veranlafste niemals einen vorzeitigen Beginn des Gesanges, obwohl an einzelnen Tagen für das menschliche Auge eine bedeutende Helligkeit vorhanden war; bisweilen schien sie fast gröfser als die Anfangshelligkeit der ersten Sänger zu sein. (Tatsächlich leuchtet der Vollmond maximal nur 540 000 mal schwächer als die Sonne.) Dieser Eindruck einer Verschiedenheit des Vogelauges vom Menschenauge erhält nachträglich seine Bestätigung durch die neusten optischen Untersuchungen Henning's an Vögeln: das Farbfilter, das bekanntlich die Tagvögel in ihrer Netzhaut in Gestalt eingelagerter roter und gelber Oelkugeln besitzen, verkürzt für sie das Spektrum am blau-violetten Ende nnd schwächt deshalb das hauptsächlich weifslich bläuliche Mondlicht sehr stark. Bezeichnenderweise besitzen die Nachtvögel keine analoge Einrichtung in ihrem Auge. — Umgekehrt ermöglicht übrigens dieses rotgelbe Oelfilter, wie aus den schönen Versuchen Henning's zur Genüge hervorgeht, gerade „in dunstiger und nebliger Atmosphäre ein klares Perzipieren", und die „Amsel sieht kurz vor Sonnenaufgang schon so gut wie im hellen Mittagglanz." Diese Ergebnisse lassen also das frühe, schon vor der Dämmerung erfolgende Aufwachen der ersten Sänger weniger erstaunlich erscheinen, weshalb die mir erst nachträglich

bekannt gewordenen Arbeiten Hennings auch in dieser Hinsicht erwähnt werden sollen.

Sonnenfinsternis ist in unseren Breiten ein seltener Fall. Das ängstliche Verhalten des Hausgeflügels bei Eintritt dieses Phaenomens ist bekannt. Recht interessant ist in unserem Thema eine Beobachtung von Prof. Dr. J. Plafsmann anläfslich der Finsternis vom 17. April 1912 (Warendorf in der Nähe von Münster i. W.): kurz vor Eintritt der gröfsten Phase stieg eine Lerche zum Frühgesang bis etwa 12 m auf; sie hielt es aber für angezeigt, sich dann plötzlich wieder fallen zu lassen.

Aufser den regelmäfsigen Aufzeichnungen über den Anfang des Frühgesanges einiger Singvögel wurden zeitweise auch die Anfänge einiger anderer Arten notiert. Soweit solche kürzeren, meist nur gelegentlichen Aufzeichnungen einen Schlufs zu ziehen erlauben, sind danach die meisten Singvögel in der gleichen Weise an die Helligkeit gebunden, wie die beschriebenen Arten, d. h. sie beginnen sofort bei ihrem Erwachen den Gesang. Eine gewisse Ausnahme schienen manchmal die zwei Grasmücken zu machen, die am äufsersten linken Rande des Beobachtungsreviers nisteten, Zaungrasmücke und Schwarzplättchen. Letzteres strich während seines Gesanges oft gröfsere Strecken umher, so dafs es nicht ausgeschlossen ist, dafs auch dadurch die beobachteten Schwankungen zustande kommen. Denn wenn es bei seinen ersten Lautäufserungen seinen Platz sofort ändern sollte, wie es manchmal, besonders auch bei der Zaungrasmücke, den Anschein hatte, so konnte es leicht aufser Hörweite kommen. Immerhin sei die Vermutung ausgesprochen, dafs die Grasmücken nicht immer sofort beim Erwachen ihren Gesang beginnen.

Sehr wahrscheinlich ist es so beim Kuckuck und beim Grünspecht. Auch die Ringeltauben wurden schon genannt. Uebrigens gilt für Kuckuck (von Grünspecht sind die Notizen zu spärlich) und für die beiden Grasmücken das gleiche, was auch für die Ringeltauben erwähnt wurde, dafs zeitweise ihre Anfangszeiten den übrigen Arten vollkommen parallel verlaufen, dafs also auch auf sie die Helligkeit und das Wetter einwirken.

Das erste Erscheinen fliegender Krähen und Mauersegler wurde ebenfalls bisweilen notiert, doch scheint hier keine Regelmäfsigkeit zu walten; wahrheinlich verursacht durch eine Verschiedenheit der täglichen Flugrichtung.

Die Pfauhähne des nahen Zoologischen Gartens und zwei Haushähne der Nachbarschaft begannen dagegen völlig regellos. Speziell von letzteren ist ja bekannt, dafs man eigentlich zu jeder Nachtstunde das Krähen eines Hahnes hören kann. Einige Hausenten eines Nachbarhauses begannen ebenfalls ziemlich früh zu schnattern; aber auch bei ihnen war keinerlei zeitliche Gebundenheit festzustellen. Ob dies Anzeichen von

Domestikation sind, oder ob Unregelmäfsigkeiten der Fütterung eine Rolle spielen, vermag man schwer zu sagen. Ein so starker „Sangestrieb“ (vergl. Grünspecht) liegt allerdings bei diesen Arten überhaupt nicht vor, wie er den Singvögeln eigen ist, die manchmal sogar im Flug noch ihren evtl. gestörten Gesang fortsetzen. (Wiederholt wurde es bei Amsel, Drossel und Buchfink beobachtet.)

Das erste Gurren mehrerer Haustauber eines nahen Schlages wurde fast täglich notiert. Ihre Kurve (übrigens nicht eingezeichnet) verläuft etwas unruhiger als die der Singvögel. Im Grofsen und Ganzen kann man sagen, dafs auch sie von der Helligkeit aufgeweckt werden und sich wahrscheinlich sofort vernehmlich machen; allerdings gelten bei ihnen die gleichen Bedenken bezüglich der Individualität ihrer Kurve, wie sie gegen die Sperlings-, Buchfinken- und Grünfinken-Kurve geäufsert wurden. Ob dieser Wechsel der Brunstzeiten allerdings genügt, die öfters beobachteten starken Unregelmäfskeiten ihres Anfanges zu erklären, sei dahingestellt. Möglicherweise müfsten doch Folgen der Domestikation und Fütterung wie oben, vielleicht auch ungleichmäfsige Belichtuug des Schlages zur Erklärung mitherangezogen werden.

Das Schreien eines Eselhengstes im Zoologischen Garten war völlig unregelmäfsig. Dagegen folgte das erste Summen einer Schmeifsfliege, die im Gebälk des Beobachtungsbalkons wohnte, im Juli, als sie beobachtet wurde, doch recht genau dem Anbruch der Dämmerung. Es scheint eine verhältnismäfsig grofse Empfindlichkeit gegen Wind vorzuliegen. Auf jeden Fall ist die weitgehende Parallelität ihrer Kurve (nicht eingezeichnet) mit den Vogelkurven recht erstaunlich.

Das Ergebnis vorliegender Untersuchungen läfst sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Die erste tägliche Lautäufserung der meisten Singvögel fällt mit dem Erwachen zusammen und wird durch den Anbruch der Dämmerung ausgelöst. Dieses Erwachen geht in einer bestimmten Reihenfolge — „Vogeluhr“ — vor sich, indem einzelne Arten stets durch geringere Helligkeitswerte aufgeweckt werden als andere und umgekehrt. Diese durch Photometermessungen gefundenen Werte schwanken in geringerem Mafse unter dem Einflufs meteorologischer Faktoren um einen Mittelwert, der Weckhelligkeit.

   Diese ist bei allen Individuen jeder Art, auch in einem weiteren Umkreis, zu gleichen Zeiten dieselbe, da die Individuen einer Spezies an einem Tage bei dem gleichen

Dämmerungswert ihren Frühgesang beginnen, also der Helligkeit gegenüber die gleiche Reizempfindlichkeit besitzen — Arthelligkeit. Ein gegenseitiges Aufwecken der Vögel kommt nicht in Frage.

2. Die Brunstperioden verändern diese Reizempfindlichkeit vollkommen, so dafs zu Zeiten hoher geschlechtlicher Erregung, offenbar vor und während der Eiablagen des Weibchens, die einzelnen männlichen Individuen schon bei einer geringeren Helligkeit ihren Frühgesang beginnen als zu normalen Zeiten. Die Weckhelligkeit hat sich vorübergehend geändert.

   Damit ist ein neuer, „exakter", Beweis erbracht, in welch hohem Mafse das Geschlechtsleben einen Organismus beeinflufst.

3. Zur Zeit der Mauser ist umgekehrt die Reizempfindlichkeit gegen die Weckhelligkeit herabgesetzt. Der Gesangestrieb läfst sehr nach und verliert vor allem seine Starrheit, d. h. Gebundenheit an einen bestimmten Helligkeitswert oder, man kann auch sagen, an das Erwachen.
4. Dieser sich nach der Helligkeit regelnde Beginn des täglichen Gesanges wird weiterhin durch meteorologische Faktoren beeinflufst; die Sangesstimmung des Vogels ist vom Wetter abhängig. Gute Stimmung äufsert sich in einem besonders frühen Gesang: die Anfangshelligkeit ist dann besonders gering.
5. Wenn ein photometrischer Wert besonders viele, physiologisch helle Strahlen enthält, scheint er auf das Vogelauge etwas heller als auf das Menschenauge einzuwirken; vielleicht ein Zeichen eines vom Menschen abweichenden Lichtsinnes der Vögel.
6. Wärme, unterhalb etwa + 16° C (höhere Temperaturen kamen während der Beobachtungszeiten am frühen Vormittag nicht vor), wirkt angenehmer als Kälte. Besonders empfindlich gegen Temperaturwechsel sind Drossel und Kohlmeise; es folgen Grünfink, Weidenlaubvogel und Pirol; Girlitz; sehr wenig empfindlich ist die Amsel.
7. Feuchtigkeit, auch wieder bei Temperaturen bis etwa + 16° C, wirkt lustbetonend, indem sie infolge erschwerter Wasserabgabe den Wärmeverlust des Vogelkörpers vermindert. Ihre Wirkung ist also ein reines Temperaturproblem. Als relatives Mafs kann das „feuchte Thermometer" (eines Psychrometers) dienen.

   Die unangenehme Empfindung des Nafskalten, die der Mensch innerhalb dieser niederen, kurz vor Sonnenaufgang beobachteten Temperaturen bei hoher Feuchtigkeit infolge Ableitung der Hautwärme hat, wird beim Vogel nicht beobachtet. Offenbar ist dieser durch sein Federkleid gegen

diese Abkühlung geschützt, wenigstens was die äufsere Haut betrifft. Die Temperaturempfindung der Schleimhäute sei hier vernachlässigt.

8a. Wind wirkt einmal mechanisch unangenehm. Aufserordentlich empfindlich ist Amsel; ähnlich, wenn auch nicht in diesem Mafse, verhält sich der Pirol. Die übrigen Arten lassen erst von einer höheren Windstärke an diesen Einfluſs des Windes erkennen; bei Grünfink und wohl auch bei Kohlmeise ist etwa Windstärke 4 die untere Grenze. Unempfindlich sind Girlitz und Drossel, besonders aber Weidenlaubvogel.

b. Wind wirkt bei niederer Temperatur abkühlend; besonders bei Drossel, Kohlmeise und Grünfink, aber auch bei den übrigen Arten mit Ausnahme der Amsel. Sie ist unempfindlich, sofern die Windstärke klein bleibt. Dieses Verhalten der Vögel deckt sich mit der in Ziffer 6 gekennzeichneten Reaktion gegen Temperatur.

9. Regen wirkt nur von einer gewissen Stärke an. Landregen läfst fast alle Arten verstummen. Am unempfindlichsten sind Amsel und Weidenlaubvogel. Der Einfluſs auch schon schwächeren Regens macht sich verhältnismäfsig am meisten bei Drossel und Grünfink bemerkbar.

10. Steigender Luftdruck erhöht die Sangesstimmung, fallender wirkt negativ. Besonders empfindlich sind Amsel und Weidenlaubvogel.

11. Die elektrische Leitfähigkeit der Luft scheint, soweit die Art und Zahl der täglichen Messung ein Urteil zulassen, als Normalwert die Sangesstimmung nicht zu beeinflussen. Abweichungen davon im Sinne hoher Werte scheinen unlustbetonend zu wirken. Wahrscheinlich ist die gleiche Wirkung auch bei unter den Normalwert sinkender Ionisation vorhanden; wenigstens scheint die Annahme berechtigt, daſs diese abnorm niedrigen Werte nicht lustbetonend wirken.

12. Die Bewölkung allein übt offenbar keinen ausschlaggebenden Einfluſs aus. Allerdings kommt er auch allein nur selten zur Beobachtung; denn fast immer steht die Bewölkung in engem Zusammenhang mit der Intensität und Beschaffenheit des Lichtes, wohl auch mit der Ionisation der Luft, von anderen öfters gleichzeitig auftretenden meteorologischen Veränderungen wie Wind, Luftdruck usw. ganz abgesehen. Helle, lichte Bewölkung scheint durch ihre reflektierenden lichtfördernden Eigenschaften das Wohlbefinden der Vögel zu erhöhen.

13. Der absolute Wert eines meteorologischen Faktors spielt offenbar eine untergeordnetere Rolle, da beim Vergleich zweier Nachbartage die Vögel hauptsächlich bei

einer Verschiebung der Wetterlage eine Reaktion zeigen.

14. Der Wind ist der wichtigste klimatische Faktor, da er, aufser seiner rein mechanischen Wirkung, innerhalb niederer Temperaturen stark abkühlend wirkt, Ausdruck einer Barometerschwankung ist, stärkere Bewölkungsänderungen und dadurch Schwankungen der Lichtintensität und wohl auch der elektrischen Leitfähigkeit hervorruft, usw.
15. Klimatische Messungen müssen möglicht sämtliche Wetterelemente berücksichtigen, da viele meteorologische Faktoren verkoppelt vorkommen, und deshalb Einzelbestimmungen zu Trugschlüssen Anlafs geben können.
16. Weitere Folgerungen, insbesondere tierpsychologischer Art, seien bis zum Abschlufs der Untersuchungen über Abendgesang und „Intensität" des Gesanges verschoben.

Literatur-Verzeichnis.

1. Aquila: Zeitschrift f. Ornithologie; Organ d. Ungar. Ornitholog. Zentrale Budapest.
2. Berliner: Experimentalpsychologische Untersuchungen über die Wirkung des Seeklimas. Zeitschrift f. Balneologie Bd. VI.
   — Der Einfluſs von Klima, Wetter und Jahreszeit auf das Nerven- und Seelenleben. Wiesbaden 1914.
3. Bunsen-Roscoë: Poggendorffs Annalen u. Ostwalds Klassiker Bd. 34 u. 38.
4. Czermak: Elektrizitätszerstreuung in der Atmosphäre. Denkschr. d. Kaiserl. Akad. d. Wiss. (Math.-nat. Kl.) 74. 1904.
5. Dorno: Studie ü. Licht u. Luft d. Hochgebirges. Braunschweig 1911.
   — Vorschläge z. system. Stud. d. Licht- u. Luftklimas der den deutschen Arzt interess. Orte. Veröff. d. Zentralstelle f. Balneologie. Heft VII.
   — Physik u. Sonnenstrahlung. Sammlg.„ Die Wissenschaft". Nr. 63. Braunschweig 1919.
   — Klimatologie im Dienste d. Medizin. Sammlg. Vieweg Nr. 50. Braunschweig 1920.
6. Elster u. Geitel: In den ersten Jahrgängen der Physik. Zeitschr. (Bd. I, 1899 S. 11. Bd. II 1901 S. 590. Bd. III 1902 S. 574).
   — Ueber Elektrizitätszerstreuung in der Luft. Ann. d. Phys. IV. Folge, Bd. II 1900.
7. Fabre: Souvenirs Enthomologiques IV. Serie 21.

8. Farkas: Das Wetterfühlen. Ztschr. f. phys. und diätet. Ther. Bd. XV. 1911.
9. Fofanow: Ueber den Einfluſs der Radiumemanation auf Mononatriumurat im tierischen Organismus. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 71 Berlin 1910.
10. Frankenhäuser: Die klimatischen Faktoren in ärztl. Betrachtung. Med. Klin. Nr. 22. Berlin 1911.
11. Gaedeken: Ueber die psycho-physiologische Bedeutung der atmosphärischen Verhältnisse, insbesondere des Lichts. Zeitschr. f. Psychother. u. med. Psychologie. 1911. Bd. III.
12. Gengler: Der Gesang der deutschen *Phylloscopus*-Arten. Zoolog. Beobachter XLIX. Frankfurt 1908.
13. Gockel: Die Luftelektrizität. Leipzig 1908.
14. Grabley: Ueber den wechselnden Gehalt der Atmosphäre an Radiumemanation. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 71 Berlin 1910.
— Die Bedeutung der Ionen als therapeutische und klimatische Faktoren. Med. Klin. Nr. 33 1913.
15. Groebbels: Experimentelle Untersuchungen über den Gasstoffwechsel der Vögel. Zeitschr. f. Biologie. Bd. 70. 1920.
16. Groos: Die Spiele der Tiere. Jena 1907.
17. Haecker: Reizphysiologisches über Vogelflug und Frühgesang. Biolog. Centralblatt Bd. 36 1916.
— Der Gesang der Vögel. Jena 1900.
— Allgemeine Vererbungslehre. Braunschweig 1912.
18. Hann: Handbuch der Klimatologie. Bd. II. 1. Teil Stuttgart 1910.
19. Hellpach: Die geopsychischen Erscheinungen. Leipzig 1917.
20. Henning: Die besonderen Funktionen der roten Strahlen bei der scheinbaren Gröfse von Sonne und Mond am Horizont usw. Zeitschrift f. Sinnesphysiol. Bd. 50. 1919.
— Optische Versuche an Vögeln und Schildkröten über die Bedeutung der roten Oelkugeln im Auge. Pflüger's Arch. Bd. 178. 1920.
20a. Hesse-Doflein: Tierbau und Tierleben. Bd. I. Leipzig u. Berlin 1910.
21. Hoffmann: Führer durch unsere Vogelwelt. 1. Aufl. B. G. Teubner.
22. Jesionek: Lichtbiologie. Braunschweig 1910.
23. Korff-Petersen: Untersuchungen über den Einfluſs luftelektrischer Faktoren, insbesondere der Ionisation auf das Wohlbefinden des Menschen. Ztschr. f. Hygiene u. Inf. Krankh. Bd. 80. Leipzig 1915.

24. Kunow: Luftelektrizität und Wohlbefinden des Menschen. Vgl. 18.
25. Lampert: Das Leben der Binnengewässer. Leipzig 1910.
26. Lauter: Läfst sich ein physiologischer Einflufs der radioaktiven Emanationen in der Atmosphäre nachweisen? Diss. Halle 1915.
27. Lehmann-Pedersen: Das Wetter und unsere Arbeit. Leipzig 1907.
28. Löer: Die normale Körperwärme, Atem- und Pulszahl der Vögel. Berlin 1909.
29. Mache-v. Schweidler: Die atmosphärische Elektrizität. Braunschweig 1909.
30. v. Madarasz: Die Pneumatizität der Vögel und ihre Rolle beim Ziehen. Ornithol. Mon. Ber. VII. Berlin 1899.
31. Meyer: Die Bedeutung der Abkühlung und der Feuchtigkeit für die Entstehung von Krankheiten. Ztschr. f. Balneolog. I. Berlin 1908.
32. Naumann-Hennicke: Naturgeschichte der Vögel. 1905.
33. Pernter: Die Resultate der bisherigen photochemischen Messungen des Sonnenlichtes. Ztschr. d. österr. Gesellsch. f. Meteorol. XIV. 1879.
34. Plassmann: Selbstbeobachtetes Erwachen und Schlafengehen zweier Singvogelarten. „Aus der Natur". Leipzig 1919.
— Ueber die Genauigkeit von Zeitangaben nach d. Taschenuhr. „Aus d. Natur". Leipzig 1920.
35. Quinke: Ueber den Einflufs des Lichtes auf den Tierkörper. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. d. Menschen und der Tiere Bd. 57, 1894.
36. Rubner: Die Beziehungen der atmosphärischen Feuchtigkeit zur Wasserdampfabgabe. Arch. f. Hyg. Bd. 11. München und Leipzig 1890.
— Thermische Wirkungen der Luftfeuchtigkeit. Vgl. 36. 1.
— -v. Lewaschew: Ueber den Einflufs der Feuchtigkeitsschwankungen unbewegter Luft auf den Menschen während körperlicher Ruhe. Arch. f. Hyg. Bd. 29 1897.
37. Schaufufs: Calwer's Käferbuch Bd. I. Stuttgart 1916.
38. Schwab: Ueber das photochemische Klima von Kremsmünster. Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissensch. (Math. naturw. Kl.) Bd. 74 1904.
39. Steffens: Witterungswechsel und Rheumatismus. Arch. f. phys. Med. und med. Technik. Bd. V Leipzig 1911.
40. Stelling: Photochemische Beobachtungen der Intensität des gesamten Tageslichtes in St. Petersburg. Ztschr. d. österr. Gesellsch. f. Meteorologie XIV. 1879.
41. Stieve: Die Entwicklung des Eierstockeies der Dohle. Arch. f. Mikroskop. Anat. Bd. 92 Abt. II. 1918.

41. a Stieve: Das Verhältnis der Zwischenzellen zum generativen Anteil im Hoden der Dohle. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XLV. 1919.
42. Voigt: Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. 7. Aufl. Quelle und Meyer
43. Weber: Resultate der Tageslichtmessungen in Kiel in den Jahren 1890—92. Schriften des naturwiss. Vereins für Schlesw.-Holst. Bd. X, 1895.
44. Wiesner: Photometr. Untersuchungen für Pflanzenphysiologie u. s. w. Sitzber. d. Wien. Akad. (Math.-naturw. Kl.) Bd. 102 I, 1893 u. Bd. 104, 1895.
45. Ziehen: Leitfaden der physiologischen Psychologie. Jena 1914.
46. Zillig: Wetterpropheten aus dem Pflanzen- und Tierreich. „Das Wetter" 5. u. 6. Heft. Berlin 1919.
47. Zimmer: Der Beginn d. Vogelgesanges in d. Frühdämmerung. Verh. Ornith. Ges. i. Bayern. Bd. XIV. 1919.
48. Zuntz: Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. Kap. II und XIX. 1906.

P. S.: Nach Abschluſs vorliegender Abhandlung wurde ich mit zwei weiteren Untersuchungsreihen über den Frühgesang bekannt: In der gröſseren von K. Zimmer (Verh. Orn. Ges. Bay. XIV. 1919), kommt der Verfasser zu Ergebnissen, die sich mit den betreffenden Abschnitten meiner Arbeit fast decken. Als Helligkeitsmaſs nimmt er die Sonnenhöhe, die allerdings, wie auch Z. betont, den wirklich vorhandenen Dämmerungsgrad nur annähernd bezeichnet, da dieser durch Bewölkung und Dunstgehalt der Luft usw. stark beeinfluſst wird. Er stellt fest, daſs bei klarem Himmel der Vorsprung der Vögel vor dem Aufgang der Sonne gröſser ist als bei bewölktem Himmel. Ueber die übrigen Wetterfaktoren etwas auszusagen, erlaubt die Methode und die Zahl der Beobachtungen nicht; nur dem Wind legt auch er einen verspätenden Einfluſs bei. Auch Z. hat den Eindruck, daſs die Singvögel, vor allem Lerche, Amsel und Singdrossel, bei dem Erwachen sofort singen, als Ausnahmen bezeichnet auch er Krähen und Kuckuck, aufserdem Wachtel und Birkhahn. Bezüglich der Ursache des Anfanges neigt Z. zu der Ansicht, die Artgenossen weckten sich gegenseitig auf. Wie übrigens Z. selbst betont, könnten seine Gründe auch in entgegengesetztem Sinne gedeutet werden, daſs nämlich die Helligkeit der auslösende Faktor ist. Ich muſs gestehen, daſs meiner Meinung nach die immerhin geringen Stützen für Z.'s Ansicht meine Folgerungen nicht zu widerlegen scheinen.

Durch ähnliche Ueberlegungen wie Verf. kommt Z. zur Vermutung, daſs ein besonders früher Gesang durch innere Fak-

toren, vor allem durch den sexuellen Erregungszustand begünstigt werde. Er führt dazu eine Beobachtung bei der Birkhahnbalz an, die sehr schön das über Brunstperioden Gesagte ergänzt: „Wenn der Birkhahn im Frühjahr zu balzen beginnt, so geschieht das mit einem verhältnismäfsig geringen Vorsprung (d. h. vor Sonnenaufgang, es ist also relativ hell) als später, wenn er sich schon „eingebalzt" hat, wenn die Zeit des Tretens der Hennen beginnt."

Am Schlufs regt Zimmer noch eine recht interessante Frage an, ob nämlich die Vögel stets und überall durch die gleiche Helligkeit aufgeweckt werden, oder ob sie nicht von einem gewissen Minimum der Nachtruhe ab sich erst ausschlafen und dann erst, also bei gröfserer Helligkeit, ihren Gesang beginnen. Doch kann diese Frage nur durch ausgedehnte Parallelmessungen entschieden werden. (Solche sind für Anfang 1921 vom Verf. geplant; vergl. dazu meinen „Aufruf" in der „Himmelswelt" XXX. Berlin 1920.)

In dem zweiten Aufsatz gibt Plafsmann („Aus d. Natur", Leipzig 1919) fortlaufende Daten, ebenfalls in Sonnenhöhen, über den Anfang und das Ende des täglichen Gesanges von Amsel und Buchfink. Auch hier ergibt sich im allgemeinen ein früher Anfang bei hellem Wetter. Pl. konstatiert ein verspätetes Erwachen des Buchfinken infolge „des kalten, schneereichen Wetters der letzten Märztage"; Notizen über die Amsel fehlen leider an diesen Tagen. Auch Pl. beobachtet, dafs der Buchfink meist mit Pink-Rufen beginnt. Auf seine interessanten Angaben über die Art der anschliefsenden Buchfinkenrufe (zuletzt der Schlag) sowie auf die Zeitangaben des abendlichen Gesangesende wird in einer späteren Arbeit zurückzukommen sein.

Schliefslich mufs ich noch eine dritte Beobachtungsreihe (aufser der meinen) im Jahre 1919 erwähnen. Herr Fabrikdirektor Dr. L. Rahn hat während mehrerer Monate täglich Sangesaufzeichnungen der Amsel und der Singdrossel in Köln-Raderthal ausführen lassen und ebenfalls eine genaue Parallelität zu dem Sonnenaufgang festgestellt.

Diese übereinstimmenden Ergebnisse, — übrigens von Angehörigen ganz verschiedener Berufsklassen (Zoologe, Astronom und Industrieller) gefunden, — sind ein Zeichen für die „Güte des Objekts" und berechtigen zu der Erwartung, dafs die Eingangs ausgesprochenen, an die Frühgesangesbeobachtungen geknüpften Hoffnungen bei geeigneter Variierung der Methode usw. auch wirklich erfüllbar sein werden.

Nachträge und Berichtigungen zum „Nomenklator der Vögel Bayerns".

Erstes Supplement

von

A. Laubmann (München).

Seit dem Erscheinen des „Nomenklators" hat die Kenntnis der palaearktischen Vögel, vornehmlich dank der unermüdlichen Tätigkeit E. Hartert's, beträchtliche Fortschritte gemacht. Neue oder bisher unberücksichtigt gebliebene Gesichtspunkte führten in mehreren Fällen zu einer Revision der bisher üblichen Nomenklatur: Uebersehene Namen kamen ans Tageslicht, andere erwiesen sich als vorweggenommen durch ältere Autoren, wieder andere konnten hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf bestimmte Arten einer gründlichen Prüfung nicht standhalten. Alle diese notwendiggewordenen Aenderungen sind in den nachfolgenden Zeilen zusammengestellt und da, wo es geboten erschien, näher begründet worden. Ferner wurde die Gelegenheit benutzt, eine Reihe von Irrtümern, Druckfehlern und Auslassungen richtig zu stellen, die sich trotz aller aufgewendeten Sorgfalt in unsere Arbeit eingeschlichen hatten.

Erfreulicherweise ist eine immer weitergehende Uebereinstimmung in der Nomenklatur unserer einheimischen Vögel festzustellen, ein Umstand, welcher die „Ornithologische Gesellschaft in Bayern" bestimmen wird, ohne Rücksicht auf etwaige Sonderbestrebungen, den einmal eingeschlagenen Weg unbeirrt auch fernerhin zu verfolgen.

Das erste Supplement schliefst sich eng der Anordnung des „Nomenklators" an. Im ersten Abschnitt werden die Nachträge zu dem Verzeichnis der mit Sicherheit für Bayern nachgewiesenen Vogelarten behandelt, während das nächstfolgende Kapitel einige für die Avifauna Bayerns noch zweifelhafte Nachweise betrifft. Am Schlusse finden sich dann noch die Aenderungen verschiedener Gattungsnamen begründet.

Verschiedene Forscher haben mich beim Zustandekommen der vorliegenden Arbeit in liebenswürdigster Weise mit Rat und Tat unterstützt, so vor allem die Herren Dr. E. Hartert, Tring, Prof. Dr. E. Lönnberg, Stockholm und Dr. E. Stresemann, Berlin. Ihnen allen sei hiermit der gebührende Dank zum Ausdruck gebracht. Ganz besonders aber fühle ich mich meinem verehrten Freunde, Herrn Prof. C. E. Hellmayr, München, verpflichtet, der nicht nur einen grofsen Teil der vorliegenden Abhandlung in gemeinsamer Arbeit mit mir erledigt hat, sondern auch beim Zu-

standekommen des Restes mir jederzeit in gewohnt-liebenswürdigster Weise mit dem reichen Schatze seiner Erfahrung zur Seite stand.

Nachträge und Berichtigungen.

I. Verzeichnis der mit Sicherheit in Bayern festgestellten Vogelarten.

p. 1.

2. *Corvus corone cornix* L. — Nebelkrähe.

[*Corvus Corone* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 105 (1758. — „Europa;" terra typica: England).]

Corvus Cornix Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 105 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden).

Die in jüngster Zeit nach der physiologischen Seite hin erfolgte Ausdehnung des Subspeciesbegriffes hatte zur notwendigen Folge, die Nebelkrähen mit den Rabenkrähen in einem gemeinsamen Formenkreis zu vereinigen. Als Name für den Formenkreis kommt *corone* in Betracht, da für *corone* Zeilenpriorität vor *cornix* besteht.[1])

4. *Corvus frugilegus frugilegus* L. — Saatkrähe.

Kleinschmidt[2]) vertritt die Anschauung, daſs Linnaeus unter *Corvus corone* eine junge Saatkrähe beschrieben habe. Wie C. E. Hellmayr[3]) dargetan hat, befindet sich Kleinschmidt im Irrtum. Die Saatkrähe muſs deshalb weiterhin *frugilegus* genannt werden, wogegen *corone* als Name für die Rabenkrähe zu verbleiben hat.

6. *Pica pica germanica* Brehm. — Deutsche Elster.

[*Corvus Pica* Linnaeus Syst. Nat. 10, I, p. 106 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden)].

Pica Germanica Brehm, Handbuch Naturgesch. Vögel Deutschl. p. 177 (1831. — „in vielen Gegenden Mitteldeutschlands").

Wie schon Sachtleben[4]) und nach ihm W. Götz[5]) dargetan haben, sind die mitteleuropäischen Elstern auf Grund geringerer Flügelmaſse und durschnittlich dunklerer Bürzelfärbung von den schwedischen Exemplaren subspecifisch zu sondern. Als Name kommt für diese Form der oben gebrauchte *germanica* Brehm in Verwendung, wogegen *galliae* Kleinschmidt[6]) als Synonym hierzu gestellt werden muſs.

---

1) Man vergleiche hierzu: Stresemann, Verh. Orn. Ges. Bayern, 14, 1, 1919, p. 66; Stresemann, Beiträge Zoogeogr. pal. Reg. 1, 1919, p. 21; Laubmann, Club Nederl. Vogelkundigen, Jaarber. 11, 1, 1921, p. 54 ff.

2) Falco, 13, I, 1917 p. 8; 13, 3, 1917, p. 17–21.

3) Verh. Orn. Ges. Bayern 13, 2, 1917, p. 181—184.

4) Vrgl. Stresemann, Avifauna Macedonica, 1920, p. 260.

5) Vrgl. Verh. Orn. Ges. Bayern, 15, 2, 1922, p. 126.

6) *Pica galliae* Kleinschmidt, Falco 13, 2, p. 24a (1917. — Frankreich). Vrgl. auch Journ. f. Ornith. 68, 1920, p. 7—10.

p. 3.

23. *Chloroptila citrinella citrinella* (Pall.). — Zitronenzeisig.
Fringilla (*Citrinella*) Pallas, in Vroeg's Cat. Coll. Adumbratiuncula p. 3 (1764. — Holland).

Die von Pallas an letzterer Stelle gegebene Beschreibung entspricht dem Zitronenzeisig noch viel besser als die Linné'sche im Syst. Nat. 12, I, 1766, p. 320, nur ist natürlich der Passus „*rectrices flavae*" als ein augenscheinlicher Schreibfehler zu betrachten, was sich ja bei einiger Ueberlegung ganz von selbst versteht. Wollte man jedoch den Pallas'schen Namen als undeutbar verwerfen, dann müfste, nachdem natürlich *citrinella* L. 1766 durch *citrinella* Pallas 1764 vorweggenommen ist, als nächster Name für den Zitronenzeig *brumalis* Scopoli[1]) in Anwendung kommen.

24. *Serinus canaria germanicus* Laubm. — Rheinischer Girlitz.
[*Fringilla Canaria* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 181 (1758. — Canarische Inseln)].
Serinus canarius germanicus Laubmann, Verh. Ornith. Gesellschaft Bayern 11, III, p. 194 (1913. — Weisenau bei Mainz).

Der Linné'sche Speciesname „*Canaria*" ist als Substantivum gebraucht und daher mit unveränderter Geschlechtsendung beizubehalten.

Neues und sehr reichliches, inzwischen an das Münchener Museum gelangtes Material hat die Notwendigkeit ergeben, *Serinus canaria germanicus* auf das Rheingebiet und Westdeutschland zu beschränken. Von Stücken bayrischer Herkunft gehören zu dieser Form nur die Girlitze aus der Rheinpfalz und aus Unterfranken (Gegend von Lohr am Main), wogegen die Girlitze aus dem übrigen Bayern zu *Serinus canaria serinus* (L.) gerechnet werden müssen. Wenigstens ergaben sich bei der Untersuchung von Stücken aus Oberfranken (Gegend von Bamberg) und Niederbayern (Gegend von Viechtach) keinerlei Unterschiede gegenüber dieser Form Wir haben es also bei uns in Bayern mit zwei Girlitzrassen zu tun. Es ist daher hinter No. 24 einzufügen:

24. a. *Serinus canaria serinus* (L.). — Südlicher Girlitz.
[*Fringilla Canaria* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 181 (1758. — Canarische Inseln)].
Fringilla Serinus Linnaeus, Syst. Nat. 12, I, p. 320 (1766. — Hab. „in Europa australi"; terra typica nach Stresemann Avif. Maced. 1920, p. 27: Bellinzona).[2])

---

1) *Emberiza Brumalis* Scopoli, Annus I, p. 145 (1769. — Tirol).

2) Untersuchtes Material:
Serinus canaria serinus (L.): Portugal: 1 ♂; Italien: 2 ♂♂; Korsika: 4 ♂♂, 4 ♀♀; Sardinien: 1 ♂; Dalmatien: 3 ♂♂, 3 ♀♀; Ungarn: 5 ♂♂, 2 ♀♀; Macedonien: 1 ♂, 2 ♀♀; Griechenland: 1 ♂; Kleinasien: 1 ♂, 1 ♀;

25. *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula* (L.).

Die typische Rasse des Gimpels dürfte aus der Liste der Bayerischen Vögel zu entfernen sein, da ihr Vorkommen in Bayern noch keineswegs mit Sicherheit festgestellt ist.

26. *Pyrrhula pyrrhula minor* Brehm.

[*Loxia Pyrrhula* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 171 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden)].

Pyrrhula minor Homeyer MS, Brehm, Isis, p. 253 (1834. — „Febr. 1833 bei Greifswald.")

Der Name *Pyrrhula pyrrhula europaea* Vieillot, Nouv. Dict. Hist. Nat. IV, 1816, p. 286 ist lediglich als ein Synonym von *P. p. pyrrhula* (L.) zu betrachten und ist daher durch den nächsten anwendbaren Namen *minor* Brehm 1834 zu ersetzen.

26. a. *Pyrrhula pyrrhula germanica* Brehm.

Pyrrhula germanica Brehm, Handb. Naturgesch. Vög. Deutschl. p. 252 (1831. — „er bewohnt die deutschen gebirgigen Nadel- und Buchenwälder;" terra typica nach Stresemann, Verh. Ornith. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 219: Gegend von Renthendorf).

E. Stresemann hat sich in jüngster Zeit der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die mitteleuropäischen Gimpelrassen auf ihre

---

Algerien: 1 ♂; Oberoesterreich: 2 ♂♂; Tirol; 1 ♂, 1 ♀; Mark Brandenburg: 1 ♂; Oberfranken: 1 ♂; Niederbayern: 7 ♂♂, 1 ♀.

Serinus canaria germanicus Laubm.: Rheinhessen, Gegend von Mainz (terra typica): 6 ♂♂, 1 ♀; Rheinpfalz: 7 ♂♂, 1 ♀; Vogesen: 1 ♂; Baden: 1 ♂; Unterfranken: 2 ♂♂; Thüringen: 3 ♂♂.

Hatte ich ursprünglich auf Grund des mir seinerzeit vorliegenden Materiales angenommen, dafs die deutschen Girlitze insgesamt unter der Form *germanicus* zu vereinigen seien, so stellte sich nach Erhalt weiteren Vergleichsmaterials die Notwendigkeit heraus, die Form *germanicus* auf das Rheingebiet und das westliche Deutschland zu beschränken, wogegen die Girlitze aus dem übrigen deutschen Gebiet unbedingt zu der typischen *serinus* gestellt werden mufsten. Was speciell Bayern anlangt, so gehören die Girlitze aus der Rheinpfalz auf Grund ihrer grünlichen Tönung unbedingt zu der Form *germanicus* und auch die mir aus Unterfranken, Gegend von Lohr, vorliegenden Stücke müssen noch zu dieser Rasse gerechnet werden. Wie wenig es sich bei der Grünfärbung von *germanicus* um eine Beschmutzung der gelben Farbtöne handeln kann, wie von verschiedenen Seiten eingewandt worden ist, geht wohl am deutlichsten daraus hervor, dafs das aus den Vogesen stammende Exemplar nach Angabe seines Sammlers, E. Stresemann, am 23. April 1917 bei Blâmont geschossen wurde, unmittelbar nach seiner Ankunft aus dem Winterquartiere, und trotzdem zeigt auch dieses Exemplar schon völlig die grünliche Färbung ausgeprägt, dadurch seine Zugehörigkeit zur rheinischen Rasse einwandfrei erweisend.

Dagegen lassen sich die mir vorliegenden Stücke aus Niederbayern, Gegend von Viechtach, ebensowenig wie ein Exemplar aus Oberfranken von typischen *serinus* unterscheiden und es kann wohl mit Recht angenommen werden, dafs zu dieser Rasse auch die sporadisch in Oberbayern und in Schwaben vorkommenden Girlitze gerechnet werden müssen, wenn mir auch aus diesen Gebieten bisher noch kein Material zur Verfügung stand.

Formenzugehörigkeit hin zu untersuchen. Den in verschiedenen Arbeiten[1]) niedergelegten Resultaten zufolge ist die langflügeligste Rasse *P. p. pyrrhula* (L.) in Bayern überhaupt noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden, da sich auch die Gimpel der bayerischen Alpen als zu der Form *germanica* Brehm gehörig erwiesen haben. Somit verschwindet *P. p. pyrrhula* (L.) aus der Liste der bayerischen Vögel. Die bayerischen Gimpel gehören mit Ausnahme der Exemplare aus der Rheinpfalz und von Unterfranken (Umgebung von Lohr am Main) alle zur kleinen Rasse, für die der Name *P. p. germanica* Brehm anzuwenden ist. Die Vögel aus Unterfranken rechnet Stresemann zu *P. p. minor* Brehm, und aller Wahrscheinlichkeit nach müssen auch die Stücke aus der Rheinpfalz dieser Form angereiht werden. Die für die Unterscheidung der beiden Rassen *minor* und *germanica* maßgebenden Merkmale beruhen nur auf Unterschieden in den Größenmaßen. Die von Stresemann ermittelten Variationsgrenzen für beide Rassen sind im Flügelmaß ausgedrückt:

P. p. germanica: ♂ 85—93, ♀ 84—92
P. p. minor: ♂ 80—87, ♀ 79—85.

p. 4.

37. *Miliaria calandra calandra* (L.).

Die generische Sonderung der Grauammern von den übrigen Angehörigen der Gattung *Emberiza* L. 1758 erscheint durchaus berechtigt. Als nächster Gattungsname hat *Miliaria* Brehm 1831[2]) in Anwendung zu kommen.

38. *Emberiza citrinella citrinella* L. — Goldammer.

Emberiza Citrinella Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 177 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden).

E. Stresemann[3]) ist „nach Untersuchung eines sehr beträchtlichen Materials" zu der Auffassung gekommen, daß sich der Formenkreis des Goldammers nur in zwei Rassen spalten läßt, nämlich einmal in *E. c. citrinella* L. „mit relativ enger Variationsbreite der gelben Unterseitenfärbung, deren Mittel nahe dem intensivst gelben Extrem der Formengruppe liegt" und dann in *E. c. erythrogenys* Brehm, „bei der das Zentrum der Variation des Gelb weiter nach dem blassen Extrem der Formengruppe hin verschoben und die Variationsbreite sehr beträchtlich ist, sodaß die intensivst gelb getönten Stücke mit den lebhaftesten Exemplaren der Nominatform übereinstimmen, die blassesten dagegen weit heller sind". Dadurch ergibt sich für die bayerischen

1) Vrgl. Anzeiger Ornith. Ges. Bayern 2, 1919, p. 11—12; Beitr. Zoogeogr. palaearkt. Region 1, 1919, p. 25—56; Verh. Ornith. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 218—220.

2) Siehe hinten Abschnitt III bei den Gattungen!

3) Avifauna Macedonica, München, 1920, p. 40—41.

Goldammern an Stelle des im „Nomenklator“ angewandten Brehm'schen Namens *sylvestris* der Linné'sche Name *citrinella*.

In der Fufsnote ist bei dem Citat der Gengler'schen Arbeiten zu berichtigen: Ornith. Jahrbuch, 23, 1912, statt: 24, 1913.

p. 5.

48. *Chionophilos alpestris flava* (Gm.). — Alpenlerche.

Der Gattungsname *Chionophilos* Brehm 1832 hat um sechs Jahre die Priorität vor *Otocoris* Bonaparte 1838.[1])

49. *Anthus mosellanus mosellanus* (Gm.). — Brachpieper.

Alauda mosellana Gmelin, Syst. Nat. I, 2, p. 794 (1789. — ex Daubenton, Pl. enl. 661, fig. 1, et Buffon: „Deutschland, Elsafs und Lothringen, an der Mosel“; terra typica nach E. Stresemann, Avifauna Maced. 1920, p. 68: Lothringen).

Eine neuerdings vorgenommene eingehende Prüfung der Literatur mufste überzeugen, dafs No. 193 der „Fauna Suecica“ 1746, worauf *Alauda campestris* Linnaeus 1758 in erster Linie beruht, keineswegs auf den Brachpieper bezogen werden kann. Schon die Angabe „rectrices aequales fuscae, a b a s i a d m e d i u m o m n e s a l b a e, exceptis duabus intermediis“ schliefst jede derartige Identificierung einfach aus, da beim Brachpieper nur die zwei äufsersten Steuerfedern jeder Seite gröfstenteils rahmweifslich gefärbt sind. Wir müssen demnach auf die nächst jüngere Bezeichnung *A. mosellana* zurückgreifen, die auf eine treffliche Abbildung und Beschreibung des Brachpiepers in Buffon's grofsem Werke begründet ist.

p. 6.

53. *Anthus cervina* (Pall.). — Rotkehliger Pieper.

Motacilla Cervina Pallas, Zoogr. Rosso. Asiat. 1, p. 511 (1827. — Kolymafluſs, Sibirien).

Der Name „*cervina*“ ist bei Pallas als Substantivum gebraucht, sodafs eine Aenderung der Genusendung nicht zulässig ist.

55. *Budytes flava flava* (L.).

56. *Budytes flava thunbergi* (Billb.).

Die generische Trennung der Schafstelzen von der Gattung *Motacilla* auf Grund der abweichenden Gestaltung der Hinterzehenkralle erscheint sehr wohl berechtigt zu sein. Ueber den für die Schafstelzen in Anwendung kommenden Namen *Budytes* Cuvier 1816 vergleiche man das weiter hinten gesagte.

59. *Certhia familiaris macrodactyla* Brehm. — Waldbaumläufer.

[*Certhia familiaris* Linnaeus, Syst. Nat. 10, 1, p. 118 (1758. — „Europa“; terr. typica: Schweden)].

---

1) Siehe im Abschnitt III über die Gattungen!

Certhia macrodactyla Brehm, Handb. Naturg. Vögel Deutschl. p. 208 (1831. — „Bewohnt die Nadelwälder, im Sommer selten im mittleren Deutschland, häufiger im Herbst und Winter").

Im „Nomenklator" blieb leider aus Versehen das Citat der Nominatform weg, was hiedurch nachgeholt sein mag.

p. 7.

60 a. *Certhia brachydactyla megarhynchos* Brehm. — Rheinischer Gartenbaumläufer.

Certhia megarhynchos Brehm, Handb. Naturg. Vögel Deutschl. p. 211 (1831. — „westliches Deutschland, namentlich Westphalen").

Die mir aus der Rheinpfalz vorliegenden Exemplare gehören auf Grund ihrer bräunlicheren (lohfarbenen) Tönung zu dieser Form. Merkwürdigerweise hat dagegen eine Serie von Stücken aus Unterfranken, Gegend von Lohr am Main, entgegen der bei einer Reihe anderer Vogelarten gewonnenen Resultate, nichts mit dieser Form zu tun, sondern stimmt mit einer grofsen Anzahl aus dem übrigen Bayern vollkommen überein. Als Name für die rheinische Form des Gartenbaumläufers hat der obige in Anwendung zu kommen. Sollte man sich jedoch aus irgend welchen Gründen auf diesen Namen nicht einigen können — man vergleiche z. B. das von Hartert, Nov. Zool. 25, 1918, p. 26 bei *Certhia brachydactyla* Brehm gesagte — dann käme für die westdeutsche Rasse *rufidorsalis* Brehm [1]) an die Reihe.

p. 8.

69. *Parus atricapillus salicarius* Brehm. — Mitteldeutsche Weidenmeise.

[*Parus atricapillus* Linnaeus, Syst. Nat. 12, I, p. 341 (1766. — Canada)].

Parus salicarius Brehm, Handb. Naturg. Vögel Deutschl. p. 465 (1831. — „lebt in unsern Thälern, besonders an den mit Weiden besetzten Bach-, Flufs- und Teichufern"; terra typica: Gegend von Renthendorf).

Nach den grundlegenden Untersuchungen von E. Stresemann und H. Sachtleben [2]) über die europäischen Mattkopfmeisen gehören die bayerischen Weidenmeisen, mit Ausnahme der Alpenvögel und der Stücke aus der Rheinpfalz zu der mitteldeutschen Form *P. a. salicarius*, wogegen die von Kleinschmidt und Tschusi [3]) nach Vögeln von Gmunden in Oberoesterreich aufgestellte Rasse

1) *Certhia rufidorsalis* Brehm, Naumannia 6, p. 359 (1856. — „er stammt aus Westphalen"). Typus „♂ primo auctumno, Witten a. d. Ruhr, 30. IX. 1830. F. W. Bädeker leg." im Tring Museum. cfr. Hartert, Nov. Zool. 25, 1918, p. 26.

2) Verh. Ornith. Ges. Bayern 14, 3, 1920, p. 228—269.

3) *Parus salicarius submontanus* Kleinschmidt und Tschusi, Falco, 9, p. 33 (1913. — Gmunden, Oberoesterreich).

P. a. submontanus, der man früher die bayerischen Stücke zuzurechnen pflegte, als Synonym von *P. a. salicarius* betrachtet werden mufs. Wir haben demnach die rechtsrheinischen Weidenmeisen aus Bayern, ausschliefslich der Bewohner der Alpengebiete, unter dem obigen Namen zu registrieren.

69 a. *Parus atricapillus montanus* Baldenst. — Alpenweidenmeise.
Parus cinereus montanus Baldenstein, Neue Alpina II, p. 31 (1827. — Gebirgswaldungen Graubündens).

Die Weidenmeisen der bayerischen Alpen gehören nach ihren Merkmalen bereits zu dieser Rasse, was zur Folge hat, dafs wir *P. a. montanus* Baldenstein in die Liste der bayerischen Vögel neu aufnehmen müssen. Man vergleiche auch hier die schon oben angeführte Abhandlung von Stresemann und Sachtleben in den Verh. Ornith. Ges. Bayern 14, 3, 1920.

71. *Aegithalos caudatus europaeus* (Hammer).
[*Parus caudatus* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 190 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden)].
Pipra? europaea Hammer, in J. Hermann, Observ. Zool. p. 214 (1804. — Gegend von Basel).

Die „Observationes Zoologicae" von J. Hermann wurden als „opus posthumum" nach dessen Tode von Fridericus Ludovicus Hammer im Jahre 1804 herausgegeben; wir haben daher nolens volens Hammer und nicht Hermann als Autor der vielen Neubeschreibungen von Arten und Gattungen zu betrachten.

72 a. *Remiz pendulinus pendulinus* (L.). — Beutelmeise.
Motacilla Pendulinus Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 189 (1758. — Polen, Litauen, Ungarn, Italien).

Bei Herausgabe des „Nomenklator" wurde die Beutelmeise aus Versehen weggelassen. Nach Jäckel[1]) wurde jedoch ein Exemplar dieser Art im Winter 1821 an der Altmühl bei Kehlheim erlegt, so dafs die Art in die Liste der bayerischen Vögel aufgenommen werden mufs. Ueber die Anwendung des Gattungsnamens *Remiz* Jarocki siehe im Abschnitt III über die Gattungen!

p. 9.
76. *Lanius excubitor excubitor* L.

Verschiedene Autoren, so Reichenow, Schalow, Hesse und andere mehr vertreten auch heute noch die Anschauung, dafs der auch bei uns gelegentlich zur Beobachtung kommende einspiegelige Raubwürger als Vertreter einer besonderen, im nordöstlichen Europa heimatenden Rasse unter dem Namen *Lanius excubitor rapax* Brehm aufzuführen sei. Ich stehe einer solchen Auffassung ablehnend gegenüber und stütze mich dabei neben den auch von

1) Jäckel, Vögel Bayerns 1891, p. 120.

Hartert[1]) in seinen Nachträgen angeführten Tatsachen und Gründen vor allem auf den Umstand, dafs sich in der Münchner zoologischen Sammlung zwei zur Brutzeit bei München erlegte „*rapax*“ Exemplare befinden. Es besteht daher für uns keine Veranlassung, *L. e. rapax* Brehm als gesonderte Rasse aufzuführen, sondern es handelt sich bei diesen einspiegeligen Exemplaren lediglich um eine gelegentlich auftretende individuelle Variante von *Lanius excubitor excubitor* L.

Kleinschmidt hat zuerst im Falco[2]) und dann später nochmals im Journal für Ornithologie[3]) auf Grund von 4 Wintervögeln den nordostfranzösischen Raubwürger als „kurzflügelig“ unter dem Namen *Lanius excubitor galliae* abgesondert. Leider bin ich ebensowenig wie Hartert[4]) aus Mangel an Material in der Lage, mich über die Constanz der Merkmale, die Kleinschmidt angibt, äufsern zu können. Zwei Exemplare aus der Rheinpfalz, ♀ ad. von Westheim vom 10. III. 1910 und ein Jungvogel vom 30. VI. 1907 aus Neupfotz, sowie ein altes ♂ aus Rheinhessen von Schwabenheim vom 10. I. 1911 weisen folgende Mafse auf, die eine Schlufsfolgerung nicht erlauben:

1. ♂ Westheim (Pfalz) 10. III. 1910 a 112 mm
2. juv. Neupfotz (Pfalz) 30. VI. 1907 a 103 „
3. ♂ Schwabenheim (Rheinhessen) 10. I. 1911 a 110 „

Es mufs daher, bis gröfseres Material vorliegt, die Frage nach der Formenzugehörigkeit der pfälzischen Raubwürger noch zurückgestellt werden.

78. *Lanius collurio collurio* L.

Nach nochmaliger Untersuchung der Quellen erscheint die Verwerfung des Speciesnamens nicht gerechtfertigt. Die Diagnose in Syst. Nat. 10. I, 1758, p. 14 ist zwar fehlerhaft und, wie oft bei Linnaeus, kläglich zusammengestopselt. Indessen findet sich im ersten Citat (Fauna Suec. 1746, p. 68 no. 180, tab. 2, fig. 180) eine so unzweifelhafte Beschreibung und bildliche Darstellung beider Geschlechter des Rotrückigen Würgers, dessen Nest und Eier der Autor selbst bei Upsala sammelte, dafs die Anwendbarkeit des Namens trotz einiger nicht dazu gehörender literarischer Hinweise kaum in Frage gezogen werden kann.

80. *Musciapa striata striata* (Pall.). — Grauer Fliegenschnäpper.
Motacilla (*striata*) Pallas, in Vroegs Cat. Coll. Adumbratiuncula p. 3 (1764. — „valt hier“; terra typica: Holland).

Erneutes Studium der Quellen führte in Uebereinstimmung mit Harterts[5]) Ausführungen zur Ueberzeugung, dafs *Motacilla*

1) Vögel pal. Fauna III, 3, 1921, p. 2129.
2) Falco, 13, 2, 1917, p. 24.
3) Journ. f. Ornith. 66, 1918, p. 279—281.
4) Vögel pal. Fauna III, 3, 1921, p. 2130.
5) Ibis, 1906, p. 571—573.

ficedula Linn. 1758 zu viele fremde Elemente enthält, um mit Sicherheit auf den grauen Fliegenschnäpper bezogen werden zu können. Es erscheint daher angebracht, den nächsten verfügbaren Namen *striata* an Stelle von *ficedula* in Anwendung zu bringen, wie es ja bereits von Hartert in seinem grofsen Werke geschehen ist.

81. *Ficedula hypoleuca hypoleuca* (Pall.).

Die generische Trennung der schwarz-weifsen Fliegenschnäpper erscheint auf Grund zahlreicher struktureller Abweichungen (breiterer, kürzerer Schnabel, viel geringere Entwicklung der Schnabelborsten, geringere Länge der zweiten Handschwinge, Geschlechtsdimorphismus etc.) gerechtfertigt, wie Oberholser[1]) ganz zutreffend dargelegt hat.[2])

82. *Ficedula albicollis* (Temm.). — Halsbandfliegenschnäpper.
Muscicapa albicollis Temminck, Man. d'Orn. I, p. 100 (1815. — nom. nov. für *Muscicapa collaris* Bechst. nec Latham[3]); terra typica: Thüringer Wald).

Da Bechstein's *Muscicapa collaris* 1794 durch Latham 1790 praeoccupiert ist, mufs der Halsbandfliegenschnäpper den nächstältesten Namen, das ist *albicollis* Temm., erhalten.

83. *Erythrosterna parva parva* (Bechst.). — Zwergfliegenschnäpper.
Muscicapa parva Bechstein, Getreue Abbild. naturhist. Gegenstände, 1. Hundert, Heft 2, p. 26, Tafel 17, fig. 2 (1793. — keine Beschreibung und kein Fundort; die Tafel gibt jedoch eine schlechte, immerhin aber doch erkennbare Darstellung eines ♀ oder ♂ juv.); idem, Latham's Allg. Uebersicht Vögel 2, I, p. 356 (nach 1. Mai 1794. — Abbildung auf dem Titelblatt; ausführliche Beschreibung des ♀ oder ♂ juv.; terra typica: „brütet im Thüringer Wald.")

Als älteste Originalstelle für *Muscicapa parva* Bechstein haben wir ohne Zweifel die oben zitierte Stelle in den „Getreuen Abbildungen naturhist. Gegenstände" 1793 zu betrachten. Als terra typica ist der Thüringer Wald zu betrachten, nachdem Bechstein in Latham's Allg. Uebersicht Vög. 2, I, 1794, p. 356 bemerkt: „brütet im Thüringer Wald."

p. 10.

85. *Phylloscopus trochilus trochilus* (L.). — Fitislaubsänger.
Motacilla Trochilus Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 188 (1758. — „Europa"; terra typica: England).

---

1) Proc. U. S. Nat. Mus. 28, 1905, p. 909—911.

2) Siehe im Abschnitt III bei den Gattungen!

3) *Muscicapa collaris* Bechstein, Latham's Allg. Uebers. Vög. 2, I, p. 317 (nach 1. Mai 1794. — Thüringer Wald); idem, Getreue Abbildungen naturh. Gegenst., 1. Hundert, Heft 4, 1794, p. 61, Taf. 38, fig. 2 = ♂ ad., ist praeoccupiert durch *Muscicapa collaris* Latham, Ind. Orn. II, 1790, p. 471. Vrgl. Oberholser, Smiths. Misc. Coll. 48, Part 1, Mai 1905, p. 65.

Im „Nomenklator“ blieben im Citat der Originalstelle aus Versehen die Worte: „„Europa“; terra typica:“ weg, was hiermit nachgeholt werden mag.

89. *Locustella fluviatilis* (Wolf).

Im Citat der Originalstelle ist an Stelle der durch Druckversehen entstellten Seitenzahl „p. 299“ die richtige Seite „p. 229“ zu setzen.

91. *Acrocephalus scirpaceus scirpaceus* (Hammer). — Teichrohrsänger.

Turdus scirpaceus Hammer, in Hermann, Observ. Zool. p. 202 (1804. — Strafsburg.)

Bald nach dem Erscheinen des Nomenklators, worin allgemeinem Gebrauche folgend der Teichrohrsänger *A. s. streperus* (Vieill.) 1817 genannt wurde, machte Stresemann darauf aufmerksam, dafs lange vorher in Hermann's „Observationes Zoologicae“ dieser Vogel als *Turdus scirpaceus* beschrieben worden war. Hermann's kurze Diagnose läfst in der Tat an der Identität der Art keinen Zweifel bestehen, wie auch die von ihm zitierte „Effarvatte“ Buffon's und die angezogene Stelle bei Salerne sich auf den Teichrohrsänger beziehen.

In den letzten Jahren ist viel über eine individuelle Aberration des Teichrohrsängers mit röstlich gelber Schwanzbinde geschrieben worden, die erstmals von A. Müller[1]) unter einem besonderen Namen als *Calamoherpe Brehmii* abgetrennt wurde. Man hat die Vermutung geäufsert, dafs auch der von Bechstein in einem Gehölze des Thüringerwaldes gefangene, zuerst als *Motacilla longirostra* Bechst.[2]), später als *Motacilla fasciata* Bechst.[3]) beschriebene Vogel dazu gehört haben möchte. Da Bechsteins Typus nicht erhalten blieb, ist heute absolut nicht mehr festzustellen, ob es sich um eine Abart des Teich- oder Sumpfrohrsängers handelte, da keines der in der Originalbeschreibung angegebenen Kennzeichen einen brauchbaren Anhaltspunkt bietet. Unter diesen Umständen bleibt nichts anderes übrig, als den Namen *M. fasciata* Bechst. als undeutbar zu verwerfen, der andernfalls vor *A. scirpaceus* und *A. palustris* die Priorität hätte.

92. *Acrocephalus palustris* (Bechst.). — Sumpfrohrsänger.

Motacilla seu *Sylvia palustris* Bechstein, Latham's Allg. Uebersicht 3, II, p. 545 (1798. — begründet auf „Rohrsänger“ Bechstein, l. c. 2, II, 1795, p. 431, Fufsnote qu,

1) Verzeichnis der in Mähren vorkommenden Vögel. Brünn, 1830, p. 28 (Gegend von Brünn). — Ein Exemplar dieser seltenen Schrift befindet sich unter Sig. A. 1093 in der Bibliothek unserer Gesellschaft.

2) Naturforscher, 27. Stück, 1793, p. 43; nec *Motacilla longirostra* Gmelin, Reise Rufsl. 3, 1774, p. 100, Taf. 19, fig. 2 (Gebirge Persiens).

3) Gemeinnütz. Naturg. Deutschl. 4, 1795, p. 669, tab. 25.

wo eine ausgezeichnete Beschreibung des Sumpfrohrsängers sich findet; terra typica: Thüringen).

Die hier zitierte Bücherstelle ist der erste Erscheinungsort des gewöhnlich Bechstein 1802 zugeschriebenen Namens.

94. *Acrocephalus paludicola* (Vieill.). — Binsenrohrsänger.
Sylvia paludicola Vieillot, Nouv. Dict. Hist. Nat., nouv. Ed., 11, p. 202 (1817. — „en Lorraine et en Picardie").

Der im Nomenklator angewandte Name für den Binsenrohrsänger (Wasserrohrsänger) ist leider zu verwerfen. *Motacilla aquatica* Gmelin 1789 basiert ausschliefslich auf „*Sylvia schoenobaenus* ?" bei Scopoli (Ann. I, Hist. Nat. 1769, p. 158). Dieser Schriftsteller fügte der unverändert wiedergegebenen Diagnose von *Motacilla schoenobaenus* L. eine kurze Beschreibung eines in seiner Sammlung befindlichen Vogels an, welche mehrere Angaben, z. B. „*gula cum pectore rufescens; abdomen et uropygium albidum; fascia alba ad basim alae*" enthält, die den Charakteren des Binsenrohrsängers völlig widersprechen und die Annahme des Namens *aquaticus* verbieten.

Die nächste zur Verfügung stehende Bezeichnung ist *paludicola* Vieillot 1817, nachdem *Sylvia salicaria* Wolf[1]) 1810 durch Linnaeus schon vorweggenommen ist.

Als Trivialname empfiehlt sich die gebräuchlichere Bezeichnung „Binsenrohrsänger" an Stelle des im Nomenklator stehenden Buchnamens „Wasserrohrsänger".

95. *Hippolais icterina* (Vieill.).

Der Genusname „*Hypolais*" ist durch „*Hippolais*" Baldenstein zu ersetzen.[2])

p. 11.

97. *Sylvia hippolais hippolais* (L.). — Gartengrasmücke.
Motacilla Hippolais Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 185 (1758. — ex fauna Suec. 1746, no. 234: ex Raius und Aldrovandi; terra typica: York, England (ex Raius)).

Bei nochmaliger Prüfung der Quellen stellte es sich als wahrscheinlich heraus, dafs Linnaeus seine Diagnose in erster Linie auf Gray's „Pettichaps Eboracensis" begründet hat, obwohl gewisse Sätze (z. B. *alae clausae supra ferrugineae*) in der beigefügten ausführlicheren Beschreibung andeuten, dafs er irgend einen anderen Vogel damit vermengt hat. Ray's Kennzeichnung läfst jedenfalls keinen Zweifel an der Identität seines „Pettichaps" mit der Gartengrasmücke. Wir dürfen daher York, England als terra typica betrachten.

---

1) *Sylvia salicaria* (neo Linnaeus!) Wolf, in Meyer und Wolf, Taschenbuch deutsch. Vögelkunde, I, p. 232 (1810. — Dutzendteich bei Nürnberg).

2) Vrgl. im Abschnitt III bei den Gattungsnamen!

104. a. *Turdus eunomus* Temm. — Rostflügeldrossel.
Turdus eunomus Temminck, Rec. Pl. Col., livr. 87, tab. 514 (1830. — Japan).[1])

Ein Exemplar dieser ostasiatischen Drossel aus Bayern befindet sich in der Zoologischen Staatssammlung zu München, leider ohne genauere Daten. Der Vogel, welcher die charakteristische Praeparationsweise des früheren Assistenten Dr. Held aufweist, ist aller Wahrscheinlichkeit nach in der Umgebung Münchens erlegt worden. Jedenfalls ist die Art in die Liste der bayerischen Vögel aufzunehmen.

p. 12.
Turdus ruficollis atrogularis Temm.

Reichenow und Hesse[2]) behaupten, dafs *Turdus dubius* Bechst.[3]) zweifellos auf *Turdus atrogularis* zu beziehen sei, mithin auf Grund des Prioritätsgesetzes an dessen Stelle zu treten hätte. Diese nicht weiter begründete Identifizierung ist indessen kaum acceptabel, wie aus verschiedenen Einzelheiten der ausführlichen Beschreibung hervorgeht, die Bechstein zuerst im Jahre 1795 in seiner „Gemeinnützigen Naturgeschichte" veröffentlichte.[4]) Bei *atrogularis* ist die Oberseite in keinem Kleide „schön olivenbraun" „am Rücken dunkel gewölkt", sondern stets hell olivengrau, ganz einfarbig. Kehle, Gurgel, ein Stück von den Wangen und die Brust sind nach Bechstein bei *T. dubius* „blafslohgelb", während diese Teile bei *atrogularis* stets weifse Grundfarbe aufweisen. Die Angabe „die Deckfedern der Flügel und ihre Schwungfedern dunkler als der Rücken, fast dunkelbraun, ganz schmal rostgrau kantiert" kann nie und nimmer auf die blafsbräunlichgrauen Säume von *T. atrogularis*, wohl aber auf die rostfarbigen bei *T. eunomus* [= *T. fuscatus* auct.] bezogen werden. Auch die von Bechstein zum Vergleich herangezogene Weindrossel hat in der Tat mit *T. eunomus* auf der Unterseite eine gewisse Aehnlichkeit, wogegen *T. atro-*

---

1) *Turdus fuscatus* Pallas, Zoogr. Rosso. Asiatic. I, p. 451, tab. 12 (1827. — „in sylvis alpinis Dauuriae") ist vorweggenommen durch
Turdus fuscatus Vieillot, Hist. Nat. Ois. Amer. Sept. II, p. 1, tab. 57bis (1807. — Porto Rico und S. Domingo). Cfr. Brit. Birds 11, 1917, p. 3.

2) Journ. f. Ornith. 64, 1916, p. 368.

3) Gemeinnütz. Naturg. Deutschl. 4, p. 240, tab. Vb (Schwarzbild) (1795. — Ende Oktober in der Nähe von Coburg auf der Südseite des Thüringerwaldes gefangen; Coll. von Schauroth); idem, Getreue Abbild. naturhist. Gegenst. 1. Hundert, Heft 10, 1796, p. 119, Taf. 96 (farbiges Bild).

4) Reichenow und Hesse citieren als Originalbeschreibung von *T. dubius* die „Getreuen Abbildungen" mit der Jahreszahl „1793". Das 10. Heft des 1. Hunderts ist jedoch wie der Aufdruck auf dem Umschlag lehrt, erst 1796 erschienen. Von der Tatsache, dafs die „Gem. Naturgeschichte" früher ausgegeben wurde, kann man sich unschwer durch Einsichtnahme in den Text der „Getreuen Abbildungen" überzeugen, wo es heifst: „Dieser Vogel, den ich in meiner N. G. Deutschlands IV, S. 240 weitläufig beschrieben habe . . . ."

gularis ganz anders aussieht! Die Abbildung bei Bechstein (Taf. 95) ist sehr schlecht und läfst irgend welche Schlüsse nicht zu. Mafsgebend ist natürlich die Beschreibung.

Schon Naumann[1]) hatte *T. dubius* auf das Jugendkleid von *T. atrogularis* gedeutet, ein Vorgehen, das von E. F. von Homeyer[2]) eingehend widerlegt worden ist, ein Umstand, der anscheinend von Reichenow und Hesse übersehen wurde.

Während somit die Identifizierung mit *T. atrogularis* ganz ausgeschlossen ist, läfst sich die Frage, was der Typus von *T. dubius* eigentlich gewesen sein kann, nicht mit Sicherheit entscheiden. Viele Einzelheiten in der Beschreibung weisen auf einen jungen Vogel von *T. eunomus*, andere wieder sprechen mehr für *T. naumanni* Temm., auf welch' letztere Art Homeyer (l. c.) denn auch den Bechstein'schen Namen deutete. Da der Typus verloren gegangen ist, wird *T. dubius* wohl immer zweifelhaft bleiben.

110. *Hylocichla guttata faxoni* Bangs & Penard.
Hylocichla guttata faxoni Bangs and Penard, Auk, 38, p. 433 (1921. — Shelburne, N. Hampshire).

Wie Bangs und Penard l. c. nachgewiesen haben, ist der von uns im Nomenklator für diese Drossel gebrauchte Name *Turdus Pallasii* Cabanis lediglich ein neuer Name für *Turdus guttatus* = *Muscicapa guttata* Pallas und kann daher für die Form des östlichen Nordamerikas nicht in Frage kommen. Wir müssen diese Art daher unter dem oben angeführten Namen aufführen.

112. *Oenanthe oenanthe oenanthe* (L.). — Steinschmätzer.
Motacilla Oenanthe Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 186 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden).

Im „Nomenklator" wurden die mittel- und südeuropäischen Vertreter des Steinschmätzers von den nordeuropäischen abgesondert, da es schien, als sei in der geringeren Flügelgröfse der ersteren ein konstantes Merkmal vorhanden, das eine Abtrennung unter einem eigenen Namen (*griseu* Brehm) rechtfertigen könnte. Durch die von E. Stresemann[3]) an Hand eines sehr grofsen Materiales gewonnenen Resultate hat es sich jedoch gezeigt, dafs „die sehr geringe Tendenz zu höheren Mafsen, welche sich vielleicht für Skandinavier herauslesen läfst," keineswegs ausreichend erscheint, um eine besondere Benennung zu rechtfertigen. Wir haben daher die bayerischen Steinschmätzer unter dem oben angegebenen Namen zu führen.

113. *Saxicola rubetra* (L.).

Sämtliche aus dem Formenkreis des Braunkehlchens beschriebenen geographischen Rassen erwiesen sich bei näherer

---

1) Vög. Deutschl. II, 1822, p. 310 ff.
2) Rhea II, 1849, p. 155—156; Naumannia, 2, II, 1852, p. 74—75.
3) Avifauna Macedonica, 1920, p. 155 ff.

Untersuchung als nicht haltbar.[1]) Es genügt daher bei der wissenschaftlichen Benennung die binäre Nomenklatur.

p. 13.

116. *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* (Gm.).

Kleinschmidt[2]) vertritt die Auffassung, dafs der deutsche Hausrotschwanz mit der typischen Nominatform von der iberischen Halbinsel nicht ganz identisch sei, unterläfst es aber leider, uns über seine Kennzeichnung genauer zu unterrichten. Die in „Berajah: *Erithacus domesticus*" p. 3 erwähnten Abweichungen sind individuell äufserst variabel, bedürfen also wohl der Nachprüfung an der Hand eines genügenden Materiales an sicheren Brutvögeln. Unterdessen mögen die europäischen Hausrotschwänze unter dem Namen *gibraltariensis* zusammengefafst bleiben, womit natürlich die endgültige Lösung dieser Frage durchaus nicht erledigt sein soll.

119. *Cyanosylvia svecica cyanecula* (Wolf).

Die generische Trennung der Blaukehlchen erscheint nach morphologischen und biologischen Gesichtspunkten durchaus berechtigt.[3])

p. 14.

126. *Cinclus cinclus tschusii* Kleinschm. u. Hilgert.

Die Aufrechterhaltung einer besonderen rheinischen Form des Wasserschmätzers unter obigem Namen im Gegensatz zur mitteldeutschen Form *medius* Brehm läfst sich nicht mehr rechtfertigen. Wir haben also *Cinclus cinclus tschusii* Kleinschm. und Hilgert als Synonym zu *Cinclus cinclus medius* Brehm zu ziehen.

130. *Ptyonoprogne rupestris rupestris* (Scop.).

Da Geyr[4]) die Form der Felsenschwalbe der Tuaregberge in der Sahara unter dem Namen *Cotyle ruspestris* [sic!] *spatzi* abgetrennt hat, mufs unsere einheimische Felsenschwalbe ternär benannt werden. Nach erneuter Prüfung der Frage mufs auch der Auffassung von Geyr's stattgegeben werden, dafs Felsenschwalben und Uferschwalben generisch getrennt werden müssen, da sie sowohl biologische als auch morphologische Verschiedenheiten aufweisen. Als Gattungsname kann für die Felsenschwalben nur *Ptyonoprogne*[5]) in Anwendung kommen.

p. 16.

139. *Picus viridis virescens* (Brehm). — Deutscher Grünspecht.
Gecinus virescens Brehm, Handb. Naturg. Vögel Deutschl. p. 199 (1831. — „Im Winter zuweilen in Deutschland.")

---

1) Vrgl. Stresemann, Avifauna Macedonica, 1920, p. 168—171.
2) Falco 13, 1917, p. 8.
3) Ueber den Gattungsnamen siehe unten im III. Abschnitt!
4) Orn. Monatsber. 24, 1916, p. 59.
5) Ueber den Gattungsnamen siehe unten im III. Abschnitt!

Der von uns im „Nomenklator" für den deutschen Grünspecht gebrauchte Name *pinetorum* Brehm kann nicht in Anwendung bleiben, da er in der Gattung „*Picus*" durch *Picus pinetorum* Brehm 1831, p. 187 = *Dryobates major pinetorum* (Brehm) vorweggenommen ist. Ebenso ist der nächste für die Art in Frage kommende Name *Gecinus frondium* Brehm[1]) in der Gattung *Picus* durch *Picus frondium* Brehm 1831, p. 189 praeoccupiert. Der für die Art nunmehr zu gebrauchende Speziesname ist *virescens* Brehm, nachdem Hartert mitgeteilt hat, „das Brehm'sche Grünspechtmaterial, welches sich jetzt in Tring befindet, lasse keinen Zweifel daran bestehen, dafs Brehm's *Gecinus virescens* ein mitteldeutscher Brutvogel war".[2]) *Picus viridis brehmi* Kleinschmidt[3]) wird daher ein Synonym von *virescens* Brehm.

140. *Picus canus canus* Gm.

Die Untersuchung umfangreichen Materiales hat ergeben, dafs der Grauspecht im europäischen Verbreitungsgebiet sich nicht in verschiedene Rassen teilen läfst. Es kann somit die dieser Art im Nomenklator beigegebene Fufsnote in Wegfall kommen.[4])

141. *Dryobates major pinetorum* (Brehm).

Wie aus den eingehenden Untersuchungen von H. Johansen[5]) hervorgeht, könnte sich die Notwendigkeit ergeben, den grofsen Buntspecht aus dem Alpenlande als eigene Rasse abzutrennen. Zu dieser Form würden dann wohl auch die Buntspechte, welche unsere bayerischen Alpen bewohnen, zu zählen sein, weshalb diese neue Rasse dann auch in den Nomenklator aufgenommen werden müfste. Da, wie von Johansen (l. c.) schon auseinandergesetzt worden ist, der zunächst für den Alpenbuntspecht in Frage kommende Name *Picus montanus* Brehm 1831 durch *Picus montanus* Ord 1815 = *Nucifraga columbiana* (Wilson) vorweggenommen ist, hätte der Reichenbach'sche Name *alpestris* hierfür in Anwendung zu kommen[6]) [7]). Weiteres Material wird jedoch noch zu untersuchen sein, um diese Frage endgültig zu klären.

143. *Dryobates minor hortorum* (Brehm).

Kleinschmidt[8]) trennte auf Grund von 3 Exemplaren den kleinen Buntspecht von Nordostfrankreich unter dem Namen

1) *Gecinus frondium* Brehm (nec *Picus frondium* Brehm 1831, p. 189) Handb. Naturg. Vögel Deutschl. p. 197 (1831. — Laubhölzer, Gärten).

2) Stresemann, Avif. Maced. 1920, p. 200, Fufsnote 1.

3) Falco 14, Ornis germanica II, p. 5 (1918. — nom. nov. für *frondium* Brehm).

4) Man vergl. Stresemann, Avifauna Macedonica, 1920, p. 202.

5) Vrgl. Verh. Orn. Ges. Bayern, 15, 2, 1922, nächste Abhandlung.

6) Vrgl. J. H. Riley, Proc. Biol. Soc. Washington 18, 1905, p. 225.

7) *Picus alpestris* Reichenbach, Handb. Spec. Orn. Scansores, p. 365 (1854. — Kärnten).

8) *Picus minor hacmeisteri* Kleinschmidt, Falco, 12, p. 14 (1916. — Nordostfrankreich, Tourauderie).

bacmeisteri ab. Es wird nachzuprüfen sein, inwieweit diese neue Rasse vielleicht für Exemplare aus der Rheinpfalz in Frage kommt. Aus Mangel an genügendem Material kann der Lösung dieser Frage heute noch nicht näher getreten werden.

p. 17.

151. *Asio flammeus flammeus* (Pontopp.). — Sumpfohreule.
Strix Flammea Pontoppidan, Danske Atlas, 1, p. 617, tab. 25 (1763. — ex Fauna Svecica 1761 No. 73: terra typica: Schweden, Upsala).

Einsichtsnahme in das Pontoppidan'sche Werk ergab die Notwendigkeit, die im „Nomenklator" angegebene terra typica: „Dänemark" abzuändern. Der Autor zitiert in eingehender Weise die Fauna Svecica 1761 No. 73, aus welcher Stelle: „Schweden, Upsala" als typische Lokalität festgestellt werden kann.

Aus dem Umstand, dafs der Autor den Speziesnamen „*Flammea*" mit grofsem Anfangsbuchstaben schreibt, kann meiner Ansicht nach nicht gefolgert werden, dafs derselbe als Substantivum gebraucht wurde. Pontoppidan schrieb in seinem Werk die sämtlichen Speziesnamen mit grofsen Anfangsbuchstaben; es liegt also kein Grund vor, den Namen *Asio flammeus* in *Asio flammea* abzuändern.

p. 18.

165. *Cerchneis vespertina vespertina* (L.).

166. *Cerchneis naumanni naumanni* (Fleisch.).

167. *Cerchneis tinnunculus tinnunculus* (L.).

Die generische Trennung der „Rüttelfalken", wie Reichenow[1]) diese Gruppe benennt, von den eigentlichen Falken ist sehr wohl gerechtfertigt, sowohl nach morphologischen wie biologischen Momenten. Der für die Gruppe in Frage kommende Gattungsname ist *Cerchneis* Boie 1826.

p. 19.

172. *Triorchis lagopus* (Pontopp.). — Rauhfufsbussard.
Falco Lagopus Pontoppidan, Danske Atlas, I, p. 616 (1763. — Dänemark).

Der Rauhfufsbussard wurde bereits ein Jahr vor Brünnich von Pontoppidan in seinem „Danske Atlas" in nomenklatorisch einwandfreier Weise beschrieben, so dafs als Originalbeschreibung die obige Stelle zitiert werden mufs. Neuerdings hat Hartert[2]) und noch später Oberholser[3]) die Rauhfufsbussarde mit dem Genus *Buteo* vereinigt; wenn man dieser Anschauung nicht beitreten will, kommt als Gattungsname für die Rauhfufsbussarde

1) Die Vögel. Handb. der systemat. Ornithologie I, 1913, p. 410.
2) Vögel pal. Fauna II, 3, 1914, p. 1128.
3) Auk, 36, 1919, p. 420—421.

Triorchis Kaup 1829 in Anwendung, da *Archibuteo* Brehm 1831 (nec 1828, nom. nud.) um wenige Jahre später publiziert worden ist.[1])

174. *Buteo vulpinus ruficaudus* Menzb. — Falkenbussard.

[*Falco vulpinus* Gloger, Das Abändern der Vögel durch Einfluſs des Klimas, p. 141 (1833. — terra typica restr. (Stresemann, Avifauna Macedonica, 1920, p. 220, Fuſsnote): Südostafrika).]

Buteo vulpinus ruficaudus s. *typicus* Menzbier, Orn. Turkest. p. 195 (1889. — Ruſsland; Südafrika).

Im „Nomenklator" wurde der „Falkenbussard" — einem Versehen zufolge ist bei dieser Art der deutsche Vulgärname weggeblieben — noch unter dem Namen *Buteo buteo zimmermannae* Ehmke angeführt. Nun wurde aber neuerdings von J. von Domaniewski[2]) auf die Tatsache aufmerksam gemacht, daſs Menzbier in seinem Werke über die Ornithologie Turkestans bereits zwei Namen aufgestellt hat, *ruficaudus* (p. 195) und *intermedius* (p. 197)[3]), welche beide nur auf den Falkenbussard bezogen werden können. Durch diesen Umstand ergibt sich die Notwendigkeit, für den Falkenbussard den ältesten Namen *ruficaudus* Menzb. in Anwendung zu bringen, während sowohl *intermedius* Menzb. wie auch *zimmermannae* Ehmke lediglich als Synonyme zu betrachten sind.

Ist somit die Frage nach dem ältesten in Frage kommenden Speciesnamen für den Falkenbussard als geklärt zu betrachten, so gehen die Anschauungen über die Formenkreiszugehörigkeit des Vogels noch immer sehr auseinander. So betrachtet Stresemann[4]) den Falkenbussard lediglich als einen „Bastard" zwischen dem Mäusebussard (*Buteo buteo buteo* (L.)) und dem Steppenbussard (*Buteo buteo vulpinus* Gloger [= *Buteo anceps* A. E. Brehm 1855]). „Bei der zweifellos bestehenden sexuellen Affinität zwischen Mäusebussard und Steppenbussard ist es nicht zu verwundern, daſs in den Grenzgebieten . . . . . Uebergänge häufig sind, welche die Charaktere beider Rassen in sich vereinigen und eben nichts anderes als Bastarde sind. In einer ausgedehnten Zone scheinen reinblütige Bussarde überhaupt nicht mehr vorzukommen; die sehr variable Mischform wurde Falkenbussard, *Buteo buteo ruficaudus* Menzb., genannt, hat aber, wie Almásy (1898, p. 141) mit Recht bemerkt hat, „gerade als intermediäre Gestalt zwischen subspecifischen Formen keinen Anspruch auf eigene Stellung im System und demnach auch keinen auf einen eigenen Namen.""

---

1) Ueber den Gattungsnamen vrgl. hinten im Abschnitt III!

2) Orn. Monatsber. 25, 1917, p. 129—130.

3) Menzbier, Orn. Turkest. 1889, p. 197: *Buteo vulpinus intermedius* (Ruſsland; Turkestan; Südafrika).

4) Avifauna Macedonica, 1920, p. 220—221.

Dieser Anschauung steht die Auffassung von Domaniewski [1]), Zedlitz [2]) und H. Kirke Swann [3]) gegenüber. Diese Autoren nehmen auf Grund der Tatsache, dafs Vertreter des Mäusebussardes und des Steppenbussardes in einem ausgedehnten Gebiet zwischen „Bug und Wolga“ [4]) nebeneinander brüten, an, dafs es sichhier um Vertreter zweier gesonderter Formenkreise handeln müsse und trennen daher die Steppenbussarde als eigenen Formenkomplex unter den Namen *Buteo vulpinus* ab im Gegensatz zur Formengruppe der Mäusebussarde, *Buteo buteo.* Der Falkenbussard wird dabei als *Buteo vulpinus ruficaudus* Menzb. dem Formenkreis der Steppenbussarde zugerechnet.

Ich habe geglaubt, mich dieser Auffassung anschliefsen zu sollen. Wir haben daher den Falkenbussard in Zukunft als *Buteo vulpinus ruficaudus* Menzb. zu führen. [5])

p. 20.

179. *Astur gentilis gallinarum* (Brehm). — Deutscher Habicht.

[*Falco gentilis* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 89 (1758. — „Habitat in Alpibus“; terra typica: Darlekarlische Alpen in Schweden)].

Falco gallinarum Brehm, Ornis, III, p. 2 (1827. — Deutschland, terra typica: Thüringen).

Die sorgfältigen Ausführungen L. Schiöler's [6]) sowie Nachprüfungen an bayerischem Material lassen die Abtrennung der von Dänemark südwärts vorkommenden Habichte von den Brutvögeln Skandinaviens auf Grund ihrer geringeren Gröfsenmafse vollkommen berechtigt erscheinen. Als Name für die südliche Form hat *gallinarum* Brehm 1827 in Anwendung zu kommen.

181. *Milvus milvus milvus* (L.).

Hartert [7]) hat die Brutform des roten Milans von den Capverdischen Inseln als *Milvus milvus fasciicauda* neu beschrieben. Wir haben daher die bei uns vorkommende Form ternär zu benennen.

p. 21.

193. *Ardea cinerea cinerea* L.

Im „Nomenklator“ wurde der Autorname L(innaeus) versehentlich in Klammern gesetzt. Linné beschreibt den Fischreiher jedoch

---

1) Orn. Monatsber. 25, 1917, p. 129—130.
2) Journ. f. Ornith. 68, 1920, p. 355—358.
3) A Synopsis of the Accipitres, Sec. Ed. Part II, 1922, p. 73—74.
4) Journ. f. Ornith. 68, 1920, p. 357.
5) Vrgl. hiezu die Ausführungen von Hartert, Vögel pal. Fauna III, 4, 5, 1922, 2203—2204.
6) Dansk. Orn. Foren. Tidsstr. 8, 1914, p. 93—112; vrgl. auch Stresemann, Avifauna Macedonien 1920, p. 221.
7) Bull. B. O. Club 33, 1914, p. 89.

als *Ardea cinerea*, sodafs kein Grund vorhanden ist, den Autornamen einzuklammern.[1])

194. *Pyrrherodia purpurea purpurea* (L.).

Schon Stejneger[2]) hat auf die Notwendigkeit hingewiesen, den Purpurreiher auf Grund verschiedener morphologischer Merkmale (beim Purpurreiher ist der Lauf ungefähr gerade so lang wie der Culmen des Schnabels, bei *Ardea cinerea cinerea* L. dagegen ist der Schnabel wesentlich kürzer; beim Purpurreiher ist die Kralle der Hinterzehe im Vergleich mit der des Fischreihers ganz enorm verlängert u. s. w.) generisch abzusondern. Der hiefür in Frage kommende Gattungsname ist der oben gebrauchte.[3])

196. *Egretta garzetta garzetta* (L.). — Seidenreiher.

Ardea Garzetta Linnaeus, Syst. Nat. 12, I, p. 237 (1766. — „Habitat in Oriente").

Im Citat der Originalstelle ist „*Garzetta*" mit grofsem Anfangsbuchstaben zu schreiben, was im „Nomenklator" übersehen worden ist.

197. *Ardeola ralloides ralloides* (Scop.). — Rallenreiher.

Ardea ralloides Scopoli, Annus I. Hist. Nat. p. 88 (1769. — „In M. p." = In Museo proprio. Terra typica: Krain).

Als typische Lokalität für den Rallenreiher haben wir nach den Darlegungen von Schiebel[4]) Krain und nicht Kärnthen zu betrachten, wie im „Nomenklator" irrtümlich angegeben worden ist. p. 22.

201. *Phoenicopterus ruber antiquorum* Brehm. — Flamingo.

[*Phoenicopterus ruber* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 139 (1758. — „Hab. in Africa, America, rarius in Europa"; terra typica restr.: America)].

Phoenicopterus antiquorum Brehm, Lehrb. Naturg. europ. Vög. 2, p. 652 (1824. — „die Meeresküsten des südlichen Asien, die von Afrika und Südeuropa . . ."

In Uebereinstimmung mit Hartert[5]) stellen wir den europäischen Flamingo in einen Formenkreis mit dem amerikanischen; als Nominatform hat in diesem Falle *ruber* L. 1758 zu gelten. Für unsere Form nimmt Hartert[6]) den Namen *antiquorum* Temminck 1820[7]) an, ein Vorgehen, das nicht statthaft ist, da *antiquorum* Temminck, wie schon im „Nomenklator" dargetan wurde, ein reines nomen nudum ist. Nachdem der nächste von Hartert zitierte Name

1) Wenn wir den Namen des Autors in Klammern setzen, so soll damit bekanntlich ausgedrückt werden, dafs der Autor die Art ursprünglich bei Aufstellung derselben in eine andere Gattung gestellt hat.

2) Proc. U. S. Nat. Mus. X, 1887, p. 311.

3) Ueber den Gattungsnamen vrgl. im Abschnitt III!

4) Orn. Monatsber. 27, 1919, p. 69—72.

5) Vögel pal. Fauna II, 4, 1920, p. 1266.

6) l. c. p. 1266.

7) Man. d'Orn. 2. Ed. II, 1820, p. 587 (nom. nud.).

major Dumont[1]), wie Mathews[2]) dargetan hat, nicht auf den Europäischen Vogel bezogen werden kann, hat für den Flamingo der von uns im Nomenklator schon gebrauchte Name *antiquorum* Brehm 1824 in Anwendung zu bleiben.

206. *Anser albifrons* (Scop.). — Bläfsgans.
Branta albifrons Scopoli, Annus I. Hist. Nat. p. 69 (1769. — „Museum Turrianum". Terra typica: Norditalien).

Als terra typica für die Bläfsgans ergibt sich Norditalien. Das im Nomenklator angegebene „Kärnthen" ist hierdurch zu ersetzen.

p. 23.
210. *Branta hrota* (Müller). — Nonnengans.
Anas Hrota Müller, Zool. Dan. Prodr. p. 14 (1776. — terra typica ex Olafsen's und Povelsen's Reise nach Island, 1772: Island).

Mathews[3]) hat als erster darauf hingewiesen, dafs als ältester Name für die Nonnen- oder Weifswangengans der oben angeführte *hrota* Müller in Anwendung zu kommen hat. Einsichtnahme in die Originalstellen ergab die Richtigkeit der Mathews'schen Anschauung. Die von Müller, l. c., gegebene Beschreibung „*A. Hrota* grisea, capite colloque nigris" wird durch eine, wenn auch nicht ausgezeichnete, so doch immerhin genügend deutliche Kennzeichnung in dem von Müller citierten Reisewort: Eg. Olafsen's og B. Povelsen's Reise giennem Island (Soroë 1772) ergänzt. Das Originalwerk dieser Reisebeschreibung konnte ich nicht einsehen; dagegen findet sich in der von G. Schiönning besorgten Uebersetzung im ersten Teil (1774, p. 292) folgende auf unsere Gans bezügliche Beschreibung: „Der Leib ist grau und auf der Brust am hellsten, *Rectrices* sind schwarz, der Schweif ist weifslich, der Schnabel schwarz; die Beine aber grau." Diese Kennzeichnung kann doch wohl nur auf die Nonnengans bezogen werden. Es ist daher die Nonnengans als *Branta hrota* (Müller) zu bezeichnen.[4])

---

1) *Phoenicopterus major* Dumont, Dict. Sci. Nat. XVII, p. 96 (1820).
2) Austral Av. Rec. IV, 6, 1921, p. 154.
3) Austral Av. Rec. IV, 6, 1921, p. 154—155.
4) Hartert (Vög. pal. Fauna III, 4/5, 1922, p. 2221) stellt *Anas Hrota* Müller als Synonym zu *Branta b. bernicla* (L.), allerdings ohne eine nähere Begründung dafür anzugeben. Ich halte dieses Vorgehen nicht für richtig; denn einmal ist die Beschreibung von Müller sehr wohl auf die Nonnengans zu beziehen u. dann führt Müller unter dem Namen *A. Bernicla* ja auch die Bernickelgans mit der sehr guten Diagnose von: „*A. Bernicla* fusca capite collo putoreque nigris, collari albo" auf. Der Umstand, dafs Müller die isländischen Vulgärnamen bei *Anas Hrota* „Hrota" angibt, im Gegensatz zu Hantzsch (Vogelwelt Islands, 1905, p. 213), der diesen Namen als isländische Bezeichnung für *Branta b. bernicla* (L.) anführt, darf um so weniger mafsgebend sein, als Hantzsch (l. c. p. 215) als Benennung der Isländer für die Nonnengans „Helsing" verzeichnet, einen Namen aber, den wiederum Müller als isländischen Trivialnamen gerade für *Br. b. bernicla* (L.) vermutet.

214. *Nettion crecca crecca* (L.). — Krickente.
Anas Crecca Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 126 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden.
Im Zitat der Originalstelle ist der Speciesname *Crecca* grofs zu schreiben, da Linnaeus das Wort substantivisch gebraucht.

216. *Mareca penelope* (L.). — Pfeifente.
Anas Penelope Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 126 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden).
Auch in diesem Falle ist im Originalzitat der Name „*Penelope*" als Substantiv gebraucht.

218. *Dafila acuta acuta* (L.).
Die paläarktische Spiefsente ist ternär zu benennen, da die nearktischen Vögel eine unterscheidbare geographische Form ausmachen.[1])

221. *Nyroca nyroca nyroca* (Güld.).
Der Umstand, dafs die östliche Form der Moorente von Radde[2]) als *N. n. baeri* abgetrennt wurde, verlangt die ternäre Benennung der Nominatform.
Mathews[3]) hat versucht, den alteingebürgerten Namen *N. n. nyroca* (Guld.) zu Gunsten von *Anas rufa* Linnaeus[4]) zu verwerfen. Die von Linnaeus gegebene Kennzeichnung würde nun vielleicht einer Identifizierung dieser Art mit der Moorente nicht gerade Widersprüche entgegenstellen, die Beschreibung „*Anas rufa*, rostro peribusque cinereis" ist aber doch so wenig stichhaltig, dafs ich keine zwingende Notwendigkeit erkennen kann, diesen Namen für die Moorente in Gebrauch zu nehmen, zumal die von Linnaeus angeführte Basis, eine Tafel in „Rudbecks Fogelbok", wie aus den Ausführungen von Sundevall[5]) zu entnehmen ist, in Verlust geraten ist. Ich betrachte daher *Anas rufa* L. 1761 als undeutbar und behalte für die Moorente den altgewohnten Name *nyroca* Guld. bei.

---

1) Vergl. Reichenow, Orn. Monatsber. 9, 1901 p. 17—18; Thayer and Bangs, Auk, 33, 1916, p. 45—46; Hartert, Vögel pal. Fauna, II, 4, 1920, p. 1327.

2) *Anas* (*Fuligula*) *Baeri* Radde, Reise Ost Sibirien, II, p. 370, Tab. 15 (1863. — Am Zwirflüfschen und in der Salbatsche-Ebene auf dem rechten Amurufer.")

3) Austral Av. Rec. IV, 6, 1921, p. 153.

4) *Anas rufa* Linnaeus, Fauna Svecica, 2. Ed., Faunula Svecica, No. 134 (1761. — ex Fauna Svecica, 2. Ed., 1761, p. 47, No. 134: „Anas rufa, rostro peribusque cinereis"; Terra typica: „Habitat in fluviis rarior"; terra typica restr.: Schweden ex Faunula Svecica").

5) Om Rudbecks Fogelbok, Nova Acta, Reg. Soc. Upsala, Ser. III, 1872, p. 1—20.

p. 24.

227. *Marmaronetta angustirostris* (Ménétr.)

Der Autorname ist in Klammern zu setzen.

Durch ein merkwürdiges Versehen wurde die Schmalschnabelente im Nomenklator fälschlich bei den Tauchenten eingereiht. Sie gehört jedoch zu den Schwimmenten und mufs am besten hinter No. 218 nach *Dafila acuta acuta* (L.) eingeschoben werden.

226. *Histrionicus histrionicus histrionicus* (L.).

Die Harlekinsente ist ternär zu benennen, nachdem Brooks[1]) die Form von Kamschatka neuerdings abgetrennt hat.

228. *Erismatura leucocephala* (Scop.). — Ruderente.

Anas leucocephala Scopoli, Annus I, Hist. Nat. p. 65 (1769. — im Museum Turrianum; terra typica nach Hartert, Vög. pal. Fauna II, 5/6, 1920, p. 1373: Norditalien).

Als terra typica betrachten wir im Einklang mit Hartert: Norditalien.

231. *Melanitta fusca fusca* (L.).

Wie W. De W. Miller[2]) ausführlich dargelegt hat, weicht die Samtente durch so auffallende strukturelle und anatomische Merkmale von der Trauerente ab, dafs ihre generische Abtrennung geboten erscheint. Ueber die Gattung siehe im letzten Abschnitt.

p. 25.

235. *Phalacrocorax carbo subcormoranus* (Brehm). — Kormoranscharbe.

[*Pelecanus Carbo* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 133 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden).]

Carbo subcormoranus Brehm, Ornis I, p. 42 (1824. — Holland).

Wie Hartert[3]) auf Grund reicher Serien ausführt, sind die Mitteleuropa bewohnenden Kormorane vom typischen *P. c. carbo* aus Schweden konstant unterschieden und als eigene Rasse abzusondern. Ihr ältester Name ist die von Brehm holländischen Stücken beigelegte Bezeichnung *subcormoranus*.

236. *Phalacrocorax pygmeus* (Pall.). — Zwergscharbe.

Pelecanus pygmeus (sic!) Pallas, Reise durch verschied. Prov. Russ. Reich II, p. 712, No. 26, Tab. G (1773. — Kaspisches Meer).

---

1) *Histrionicus histrionicus pacificus* Brooks, Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. 59. p. 393 (1915. — Kamtschatka; nordpacifischer Ocean).

2) Auk. 33, 1916, p. 278—281.

3) Nov. Zool. 23, 1916, p. 293—295; 318; Vögel p. Fauna II, 5/6, 1920, p. 1388.

Die Zwergscharbe wurde nicht erst von Gmelin 1789, sondern bereits 1773 von Pallas beschrieben, wie Reichenow und Hesse[1]) ganz zutreffend bemerken. Die ursprüngliche Schreibweise *pygmeus* ist beizubehalten, als Autor Pallas, der den Namen zuerst einführte, zu zitieren.

237. *Pelecanus onocrotalus onocrotalus* L.

Da der von Gmelin[2]) aus Manila beschriebenen *P. o. roseus* als zum Formenkreis *Pelecanus onocrotalus* gehörend zu betrachten ist, haben wir den gemeinen Pelikan ternär zu benennen.

239. *Colymbus cristatus cristatus* L.

240. *Colymbus auritus* L.

241. *Colymbus grisegena grisegena* Bodd.

242. *Colymbus nigricollis nigricollis* (Brehm).

243. *Colymbus ruficollis ruficollis* Pall.

Im „Nomenklator" wurden die Haubensteifsfüfse unter dem Gattungsnamen *Podiceps* Latham 1787 aufgeführt, wogegen für die Seetaucher der Genusname *Colymbus* L. 1758 angewandt wurde. Als Voraussetzung für dieses Vorgehen galt die Annahme, dafs Gray[3]) 1855 der erste Autor gewesen ist, der in nomentklatorisch gültiger Weise für *Colymbus* L. 1758 *Colymbus arcticus* als Genotype fixiert hat. Nun hat es sich aber unglücklicherweise herausgestellt, dafs Reichenbach schon einige Jahre früher als Gray, nämlich 1852 in seinem „Avium Systema Naturae" ebenfalls eine Genotype für die Gattung *Colymbus* L. 1758 aufgestellt hat und zwar „*cristatus* Briss." = *Colymbus cristatus* L. Aus dieser Thatsache ergibt sich nunmehr die Notwendigkeit, die Haubensteifsfüfse wieder unter dem Genus *Colymbus* zu vereinigen, wie dies ja auch die amerikanischen Ornithologen in ihrer Check-List[4]) getan haben, allerdings von irrigen Voraussetzungen ausgehend. Der bisher von uns für diese Vogelgattung in Gebrauch genommene Name *Podiceps* Latham 1787 wird dadurch ein Synonym von *Colymbus* L. 1758.[5])

244. *Gavia arctica* (L.).

p. 26.

245. *Gavia stellata* (Pontopp.). — Nordseetaucher.

Colymbus Stellatus Pontoppidan, Danske Atlas I, p. 621 (1763. — ex *Colymbus maximus stellatus* Willughby, Ornith. pl. 62; als terra typica ergibt sich aus dem

1) Journ. f. Ornith. 64, 1916, p. 333.
2) *Pelecanus roseus* Gmelin, Syst. Nat. I, 2, p. 570 (1789. — Manila).
3) Cat. Gen. Subgen. Birds. 1855, p. 125.
4) Check-List of North American Birds 3. Ed., 1910, p. 21.
5) Ueber den Gattungsnamen vergleiche den letzten Abschnitt.

Text p. 258, wo die Art *Lolymbus maximus caudatus* genannt wird, der Flufs Tame, Warwickshire, England).[1])

246. *Gavia immer immer* (Brünn.).

Die oben auseinandergesetzte Tatsache, dafs der von uns für die Seetaucher gebrauchte Name *Colymbus* als Gattungsname für die Haubentaucher in Anwendung kommen mufs, bringt notwendigerweise eine Umbenennung für die Seetaucher mit sich. Als ältester Gatttungsname für diese Gruppe kommt der Name *Gavia* Forster 1788[2]) in Betracht. Hartert[3]) schreibt zwar „*Gavia* Forster 1788 — non S. G. Gmelin 1770", doch ergab eine daraufhin vorgenommene Durchsicht der Gmelin'schen Werke[4]) keinerlei Anhaltspunkte dafür, dafs dieser Autor eine Gattung *Gavia* in nomenklatorisch gültigem Sinne aufgestellt hat. Ich fand den Namen *Gavia* lediglich an zwei Stellen in Gmelin's Reise durch Rufsland, I, p. 152 und II, p. 192, und zwar handelt es sich in diesen beiden Fällen lediglich um die Citierung Brisson'scher Speciesbezeichnungen. Das eine Mal citiert Gmelin (I, p. 152): „*Gavia ridibunda phoenicopos*" ex Brisson (VI, p. 196) und das andere Mal (II, 192): „*Gavia cinerea major*" ex Brisson (VI, p. 182). Aus diesen beiden Stellen kann aber unmöglich eine nomenklatorisch gültige Aufstellung einer Gattung *Gavia* durch Gmelin abgeleitet werden. Da somit der Name *Gavia* Forster 1788 nicht praeoccupiert erscheint, besteht für uns kein Grund, diesen Gattungsnamen zu Gunsten von *Urinator* Lacépède[5]) zu verwerfen.

Wie Hartert[6]) anführt, wurde die westamerikanische Form von Bishop[7]) als *Gavia immer elasson* abgetrennt, ein Umstand, der die ternäre Benennung unserer Form notwendig macht.

249 a. *Glareola pratincola pratincola* (L.). — Brachschwalbe.

Hirundo Pratnicola Linnaeus, Syst. Nat. 12, I, p. 345 (1766. — ex Aldrovandi, Kramer, Brisson etc.; „ad littora Europae australiora; in Austriae pratis apricis."

---

1) Im „Nomenklator" wurde als terra typica für den Nordseetaucher „Dänemark" angegeben. Einsichtnahme in den Originaltext ergab jedoch die Notwendigkeit, England, Warwickshire, als typische Lokalität zu betrachten, wie es oben dargetan worden ist.

2) Vgl. den letzten Abschnitt.

3) Vögel pal. Fauna II, 5/6, 1920, p. 1456.

4) S. G. Gmelin, Reise durch Rufsland etc. I, II, III, 1774; idem, Rariorum avium expositio, in Novi Commantarii Acad. Sci. Imp. Petropol. Tom. XV, pro 1770, erschienen 1771, p. 439—484.

5) *Urinator* Lacépède, Tableaux méthod. Oiseaux, 1799, p. 14.
Type durch nachträgliche Bestimmung (Ogilvie-Grant, Cat. Birds Brit. Mus. XXVI, 1898, p. 486): *Colymbus glacialis* = *Colymbus immer* Brünnich.

6) Vögel pal. Fauna III, 4/5, 1922, p. 2224.

7) Auk 1921, p. 367 (Inneres N. Amerika von Nordkalifornien bis Brit. Columbia).

Als terra typica betrachten wir die Gegend zwischen Bruck an der Leitha und dem Neusiedler-See in West-Ungarn; ex Kramer).

Die Brachschwalbe ist infolge eines bedauerlichen Versehens im Nomenklator ausgelassen worden. Ueber den Gattungsnamen vergleiche man den letzten Abschnitt.

254. *Pluvialis apricarius apricarius* (L.).

A. C. Meinertzhagen (Bull. B. O. Club CCLXII, 1921, 29. Oktober) hat den Goldregenpfeifer von den Orkney-Inseln als *P. a. oreophilus* abgetrennt, was zur Folge hat, dafs wir die Nominatform ternär benennen müssen.

p. 27.

258. *Philomachus pugnax* (L.).

Als ältester Gattungsname kommt für den Kampfläufer an Stelle von *Pavoncella* Leach. 1816, den wir im Nomenklator gebrauchten, *Philomachus* Anonymus 1804 in Anwendung.[1])

259. *Calidris canutus canutus* (L.). —

Der für den isländischen Strandläufer im Nomenclator gebrauchte Gattungsname *Canutus* Brehm 1831 ist praeoccupiert durch *Canutus* Anonymus, Allg. Lit. Zeitung, 1804, vol. 2, No. 168, 8. Juli, col. 542 (Typus durch Monotypie: *Tringa Canutus* L.). An der gleichen Stelle wird nun aber noch ein anderer Genusname eingeführt, *Calidris*, der ebenfalls *Tringa Canutus* L. als Genotype besitzt, Zeilenpriorität vor *Canutus* besitzt und daher als ältester Gattungsname für den isländischen Strandläufer in Anwendung zu kommen hat. Durch *Calidris* Anon.[2]) 1804 wird natürlich auch *Calidris* Illiger 1811 praeoccupiert; für den Sanderling kommt daher als Gattungsname, wie unten angegeben, *Crocethia* 1828 in Gebrauch.

260. *Crocethia alba* (Pall.).

Im Nomenklator wurde der Sanderling unter dem Gattungsnamen *Calidris* Illiger 1811 angeführt. Wie es sich nunmehr herausgestellt hat, ist *Calidris* Illiger bereits durch *Calidris* Anonymus 1804[3]) vorweggenommen, so dafs als nächstverwendbarer Genusname *Crocethia* Billberg 1828 in Anwendung zu kommen hat.[4])

260 a. *Erolia ferruginea* (Pontopp.). — Bogenschäbliger Strandläufer.

Tringa Ferrugineus Pontoppidan, Danske Atlas, I, p. 623 (1763. — ohne Fundortsangabe! terra typica restr. ex Brünnich, Ornith. Bor. 1764, p. 53: „ex Islandia et Christiansoe.“)

---

1) Ueber den Gattungsnamen vergl. den letzten Abschnitt.
2) Ueber den Gattungsnamen vergl. den letzten Abschnitt.
3) Allg. Lit. Zeitung 1804, II, no. 168.
4) Ueber den Gattungsnamen vergl. den letzten Abschnitt.

Der in Bayern auf dem Durchzuge schon mehrfach erlegte Bogenschnäblige Strandläufer wurde im „Nomenklator“ aus Versehen ausgelassen. Die Art wurde bisher immer aus Brünnich's Ornithologia Borealis[1]) citiert, doch stellte es sich heraus, dafs Pontoppidan schon um ein Jahr früher, gestützt auf Brünnich's Manuskript, die Art mit einer kennzeichnenden Beschreibung: „neden under heelt rustfarved“ „unten herum ganz rostfarben“ publiciert hat. Als typische Lokalität müssen wir die von Brünnich 1764 angegebene betrachten.[2])

261 a. *Pelidna alpina pygmaea* (Schinz). — Kleiner (Schinz'scher) Alpenstrandläufer.

Tringa pygmaea Schinz, Thierreich . . . von Cuvier, I, p. 782, Fufsnote (1821. — „in Sümpfen, auf dem Zuge häufig im mittleren Europa, nistet in Holland und an der Nord- und Ostsee;“ terra typica: Gegend von Greifswald).

Auch der kleine Alpenstrandläufer, der schon mehrfach auf dem Durchzuge in Bayern erlegt wurde[3]), ist im Nomenklator bedauerlicherweise übersehen worden. Diese kleine Form ist bisher allgemein *P. alpina schinzii* (Brehm)[4]) genannt worden, wobei man in der Regel den Rassennamen dem „Handbuch der Naturgeschichte“ aus dem Jahre 1831 (p. 663) zuschrieb. Wie jedoch aus dem Texte in den „Beyträgen für Vögelkunde“ (III, p. 355), — wo *T. Schinzii* erstmals in Begleitung einer ausführlichen Beschreibung erscheint, — hervorgeht, hatte Brehm dem Schweizer Zoologen H. R. Schinz brieflich eine Diagnose dieser Form unter dem Namen *Tringa pygmaea* mitgeteilt, welche in dessen Uebersetzung von Cuvier's Thierreich [= Règne Animal] veröffentlicht wurde. Der Name *T. pygmaea* ist von einer durchaus genügenden Kennzeichnung[5]) begleitet und, soviel ich ermitteln konnte, durch keine gültige, gleichlautende Combination eines früheren Autors praeoccupiert. *T. pygmaea* Schinz 1821 tritt somit an Stelle von *T. Schinzii* Brehm 1822.[6]) Uebrigens wird die Berechtigung der Brutform der Ostseeküsten neuerdings von Hartert[7]) bestritten, wogegen Ticehurst[8]) die Frage noch offen läfst. Weitere Unter-

---

1) Brünnich, Ornith. Bor. p. 53 (1764. — „ex Islandia et Christiansoe“).
2) Ueber die Gattung *Erolia* vergl. den letzten Abschnitt.
3) Vrgl. Parrot, II. Jahresber. Orn. Ver. München, 1901, p. 224 im Text von No. 199 (Umgebung von Augsburg); idem, III. Jahresber. 1903, p. 180 (Diessen am Ammersee).
4) *Tringa Schinzii* Brehm & Schilling, Beitr. z. Vögelkunde III, p. 355 (1822. — Küsten der Ostsee, Gegend von Greifswald und Rügen).
5) „. . . . *Tringa pygmaea* einen keineren Vogel, mit kürzerem Schnabel, bedeutend kürzeren Füfsen . . . . aber fast um ein Dritteil kleiner ist.“
6) Vrgl. Laubmann, Orn. Monatsber. 27, 1919, p. 127—129.
7) Nov. Zool. 25, 1918, p. 53—54.
8) Bull. B. O. C. 33, 1914, p. 98—101.

suchungen an gröfserem Material, das mir zur Zeit leider noch fehlt, erscheinen geboten zu sein, um die Frage endgültig zu lösen.

p. 28.

274. *Lobipes lobatus* (L.).

Wie schon an anderer Stelle [1]) dargetan worden ist, erscheint die generische Trennung dieser Art durchaus berechtigt. Als Genusname mufs für diese Gruppe *Lobipes* Cuvier [2]) in Anwendung kommen.

274 a. *Himantopus himantopus himantopus* (L.). — Stelzenläufer.
Charadrius Himantopus Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 151 (1758. — „in Europa australiore.")

Der Stelzenläufer ist schon mehrfach in Bayern zur Erlegung gekommen. Durch ein bedauerliches Versehen ist die Art im Nomenklator nicht mit aufgeführt worden. [3])

275. *Recurvirostra avosetta avosetta* L.

Wie Hartert [4]) dargetan hat, sind die in Nordamerika und Australien vorkommenden Säbelschnäbler als Subspecies unserer Art aufzufassen und mufs daher die bei uns vorkommende Form ternär benannt werden.

p. 29.

280. *Capella media* (Lath.)

281. *Capella gallinago gallinago* (L.).

Mathews [5]) hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dafs Frenzel in seiner „Beschreibung der Vögel und ihrer Eyer in der Gegend vom Wittenberg zur Naturgeschichte des Churkreises" im Jahre 1801 in nomenklatorisch unanfechtbarer Art und Weise für die gemeine Bekassine den Gattungsnamen *Capella* eingeführt hat. Da dieser Name vor *Gallinago* Koch 1816 die Priorität besitzt, mufs der Kochsche Name zu Gunsten von *Capella* Frenzel verschwinden. Wir haben also in Zukunft die Grofse Sumpfschnepfe und die mit dieser congenerische Gemeine Bekassine wie oben angegeben, zu benennen. [6])

282. *Lymnocryptes minima minima* (Brünn.). — Kleine Sumpfschnepfe.
Scolopax minima Brünnich, Orn. Bor. p. 49 (1764. — ex „*Gallinago minor*" Brisson V, 1760, p. 304, Taf. 26, fig. 2: terra typ. Christiansoe).

Wie Mathews (Austr. Av. Rec. IV, 6, 1921, p. 153) nachgewiesen hat, ist der obige Name der älteste bekannte für die

1) Laubmann, Orn. Monatsber. 27, 1919, p. 75—76.
2) Ueber den Gattungsnamen vergl. den letzten Abschnitt.
3) Ueber die Gattung vergl. den letzten Abschnitt.
4) Vögel pal. Fauna II, 7/8, 1921, p. 1635.
5) Austral. Av. Rec. IV, 4/5, 1920, p. 130 ff.
6) Ueber den Gattungsnamen, vergl. den letzten Abschnitt.

kleine Sumpfschnepfe. *S. Gallinula* L. wurde erst zwei Jahre später, 1766, publiciert.

283. *Scopax rusticola rusticola* (L.).
Infolge der Abtrennung der Waldschnepfe der Liuhiu-Inseln als *S. r. mira* Hartert [1]) ist unsere einheimische Form ternär zu benennen.

287. *Gelochelidon anglica anglica* (L.).
Im Citat ist hinter „Suppl." einzufügen fol. Y, p. 1.

p. 30.
289. *Sterna hirundo hirundo* L.
Da Saunders [2]) die Exemplare von Tibet und Turkestan unter dem Namen *tibetana* abgesondert hat, ergibt sich die Notwendigkeit, unsere einheimische Flufsseeschwalbe ternär zu benennen.

291. *Sterna albifrons albifrons* Pall. — Zwergseeschwalbe.
Sterna (albifrons) Pallas, in Vroegs Cat. Coll. Adumbrat. p. 6 (1764. — „Maassche Land;" terra typica: Holland).
Bei Abfassung des Nomenclator wurde übersehen, dafs zwei Jahre vor Linnaeus schon Pallas die Zwergseeschwalbe unter dem obigen Namen bekannt gemacht hat, dem natürlich die Priorität zusteht.

293. *Larus ridibundus ridibundus* L.
Buturlin [3]) sonderte die Lachmöwen vom Kolzena Delta und dem Ussurilande unter dem Namen *Larus ridibundus sibiricus* ab, was natürlich zur Folge hat, dafs wir unsere einheimischen Lachmöwen ternär benennen müssen.

p. 31.
301. *Stercorarius parasiticus* (L.). —
Sollte die von Mathews [4]) aufgestellte Form *St. p. visitori* von New South Wales zu recht bestehen, dann müfste die Schmarotzerraubmöwe als *St. p. parasiticus* (L.) ternär benannt werden.

304. *Fratercula arctica arctica* (L.).
Als terra typica ist nicht Schweden, sondern Norwegen zu betrachten. [5])

306. *Otis tetrax orientalis* Hart. — Zwergtrappe.
[*Otis Tetrax* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 154 (1758. — „Europa"; ex Albin, Bellonius et Aldrovandi: „in Europa, imprimis in Gallia"; terra typica also: Frankreich)].
Otis tetrax orientalis Hartert, Nov. Zool. 23, p. 339 (1916. — Sarepta, Südrufsland).

---

1) Bull. B. O. C. 36, p. 64 (1916. — Amami-Oshima).
2) Proc. Zool. Soc. London 1876, p. 649 (Tibet).
3) Mess. Orn. II, 1911, p. 66 (russisch!).
4) Austral. Av. Rec. II, 1915, p. 126.
5) Cfr. Brit. Birds XI, 1917, p. 163.

Wie Hartert vermutet, stimmen sächsische und bayerische Zwergtrappen durchaus mit topotypischen Exemplaren aus Sarepta überein, gehören somit zu der von dem genannten Autor als *O. t. orientalis* genannten östlichen Form.

O. t. tetrax L. ist in ihrer Verbreitung auf Frankreich, die iberische Halbinsel, N.W. Afrika etc. beschränkt. Immerhin ist es aber möglich, dafs die in der Rheinpfalz gelegentlich vorkommenden Stücke auch schon zu der westlichen Form gerechnet werden müssen. In diesem Falle müfste dann auch die Nominatform in die Liste der bayerischen Vögel wieder aufgenommen werden.

310. *Porzana parva* (Scop.).

Als Terra typica haben wir wohl, „Krain" zu betrachten, nicht „Kärnten", wie im Nomenklator angenommen worden ist.[1]) p. 32.

322. *Alectoris graeca saxatilis* (Meyer). — Steinhuhn.

[*Perdix graeca* Meisner, System. Verzeichnis Vög. Schweiz p. 41 (1804. — ex „La Bartavelle ou perdrix greque" Daubenton, Pl. enl. 231: Griechenland)].

Perdix saxatilis Meyer, in Wolf und Meyer, Naturg. Vög. Deutschl. in getr. Abbild. und Beschreib. p. 86, Taf. (1805. — Alpen des südlichen Deutschland).

Perdix saxatilis Meyer ist bereits in der oben angeführten „Naturgeschichte" aufgestellt worden. Das Erscheinungsdatum dieses Foliowerkes ist aus Meyer und Wolf, Taschenbuch, 1810, p. 306 zu ersehen, wo es heifst: „wie unsere 1805 herausgekommene Naturgeschichte der Vögel Deutschlands . . . . im 8. Heft beweiset".

Wie Hartert[2]) dargelegt hat, ist die von Meisner 1804 der griechischen Form beigelegte Bezeichnung *graeca* als Sammelname für die Kollektivart des Steinhuhnes nach dem Prioritätsgesetz in Anwendung zu bringen. Meisner citiert zwar dazu Frisch's Tafel 117 und hält die im Schweizer Hochgebirge lebenden Vögel für identisch, was angesichts ihrer grofsen Aehnlichkeit nicht zu verwundern ist. Allein die Ueberschrift „155. *Graeca.* Griechisches Feldhuhn" beweist, dafs ihm vor allem das an erster Stelle citierte Werk Buffon's[3]), wo eine ausführliche Darstellung der „Bartavelle où perdrix greque" und ihres Vorkommens auf den griechischen Inseln nach den altgriechischen Autoren gegeben wird, als Quelle diente.

Die Abweichungen des griechischen Steinhuhnes wurden zum erstenmal von Reiser[4]) klar auseinandergesetzt. Reiser nannte diese Form *Caccabis saxatilis graeca* (Briss.), was jedoch unzulässig ist, da Brisson hinsichtlich der Speciesnamen den Gesetzen

1) Vrgl. Schiebel, Orn. Monatsber. 27, 7/8, 1919, p. 69—72.
2) Nov. Zool. 24, 1917, p. 277.
3) Hist. Nat. Ois. II, 1771, p. 420—430.
4) Ornis Balcanica 3, 1905, p. 412.

der binären Nomenklatur nicht folgte. Später hat dann Reichenow[1]) die Balkanvögel als *C. s. reiseri* abgetrennt, eine Bezeichnung, die lediglich ein Synonym von *A. g. graeca* ist, da Vögel aus der Hercegowina, Griechenland, Macedonien untereinander durchaus identisch sind.

Was endlich den Gattungsnamen betrifft, so hat *Caccabis* Kaup dem älteren Namen *Alectoris* Kaup zu weichen, der in dem gleichen Werke Seitenpriorität besitzt.[2]) Sonach erhält unser Steinhuhn den Namen *Alectoris graeca saxatilis* (Meyer).

p. 33.

324. *Lyrurus tetrix tetrix* (L.). — Birkhuhn.

Tetrao Tetrix Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, p. 159 (1758. — „Europa"; terra typica: Schweden).

Wie die Untersuchungen Harterts[3]) ergeben haben, besteht entgegen der Annahme von Lönnberg[4]) keinerlei Veranlassung, die mitteleuropäischen Birkhühner von den Schweden subspecifisch abzusondern. Wir müssen daher unser Birkhuhn wieder mit dem Linneischen Namen *Lyrurus tetrix tetrix* (L.) bezeichnen.

325. *Tetrastes bonasia rupestris* (Brehm). — Haselhuhn.

[*Tetrao Bonasia* Linnaeus, Syst. Nat. 10. I, p. 159 (1758. — „in Europae Coryletis"; als terra typica ist nach dem ersten Citat, Fauna Svecica No. 170: Schweden! zu betrachten)].

Bonasia rupestris Brehm, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. p. 513 (1831. — „bewohnt . . . die Ufer der Elbe nicht weit vom Königstein!)

Im Nomenklator ist irrtümlich für *Tetrao bonasia* Linn. als terra typica die Schweiz genannt worden. Tatsächlich beschrieb aber Linné das Haselhuhn aus eigener Anschauung, wie Einsichtnahme in die Fauna Svecica lehrt, weshalb Schweden als Heimat zu betrachten ist. Für die deutlich unterschiedene deutsche Form kommt als ältester Name *B. rupestris* Brehm in Frage, welcher vor *B. sylvestris* Brehm Seitenpriorität hat.

Das europäische Haselhuhn weicht durch den Mangel der Halskrause und den Besitz von nur 16 statt 18 Steuerfedern so wesentlich von *Bonasa umbellus* (Linn.), der Genotype von *Bonasa* Steph., ab, daſs seine generische Abtrennung geboten ist. Der älteste verfügbare Gattungsname ist *Tetrastes* Keys. u. Blas.[5])

326. *Lagopus mutus helveticus* (Thienem.). — Schneehuhn.

[*Tetrao mutus* Montin, Phys. Sälsk. Handl. I, p. 155 (1776—1781. — Schweden)].

---

1) Ornith. Monatsber. 19, p. 35 (1911. — Berg Slijune bei Mostar).
2) Ueber den Gattungsnamen vergl. den letzten Abschnitt.
3) Vögel pal. Fauna III, 1, 1921, p. 1875.
4) Orn. Monatsber. 1904, p. 105; 1905, p. 98.
5) Ueber den Gattungsnamen vergl. den letzten Abschnitt.

Tetrao helveticus Thienemann, Fortpfl. Vög. Eur. III. Abth., p. 95 (1829. — nom. nov. für *Tetrao montanus* Brehm (nec Gmelin!); terra typica: Alpen der Schweiz und Tirols).

Wie Hartert[1]) dargetan hat, erscheint die subspecifische Sonderung des mitteleuropäischen Alpenschneehuhnes vom nordischen berechtigt. Als verwandbarer Name für diese Form mufs *helveticus* Thienemann in Anwendung kommen, da *montanus* Brehm 1824 durch *Tetrao montanus* Gmelin 1789 schon vorweggenommen ist.

II. Verzeichnis jener Vogelarten, deren Vorkommen in Bayern wohl behauptet, aber nicht einwandfrei belegt ist.

p. 34.

5. *Calandrella brachydactyla brachydactyla* (Leisler).

Mathews[2]) hat die Anschauung geäufsert, *Alauda fringillaria* Hermannn[3]) sei ein älterer Name für die kurzzehige Lerche. Ein Vergleich der Hermannschen Diagnose mit Stücken genannter Lerchenart läfst jedoch die Unhaltbarkeit dieser Auffassung sofort erkennen. Wir haben daher keine Veranlassung, den Leisler'schen Namen zu Gunsten von *fringillaria* zu verwerfen. Was *Alauda fringillaria* eigentlich ist, ist schwer zu entscheiden. Hartert[4]) vermutet dahinter *Calcarius lapponicus* ♂ juv, eine Annahme, der ich aus Mangel an Material nicht näher treten kann.

6. *Parus atricapillus salicarius* Brehm.

Diese Form ist aus der Liste der nicht einwandfrei für Bayern nachgewiesenen Vögel zu streichen, da, wie oben schon dargetan worden ist, die rechtsrheinischen Weidenmeisen, mit Ausnahme der Bewohner der Alpengebiete, alle zu dieser Form gerechnet werden müssen.[5])

6a. *Reguloides*[6]) *inornatus inornatus* (Blyth.). — Goldhähnchenlaubsänger.

Regulus inornatus Blyth, Journ. Asiatic. Soc. of Bengal, XI, p. 191 (1842. — Indien, Darjeeling).

Bei Drucklegung des Nomenklators war übersehen worden, dafs L. von Besserer[7]) ein Exemplar dieser Art am Bahnhof Bo-

1) Vögel pal. Fauna III, 1, 1921, p. 1867.
2) Austral. Av. Rec. IV, 6, 1921, p. 158.
3) Obs. Zool. 1804, p. 201.
4) in lit.
5) Vrgl. oben.
6) Genus *Reguloides* Blyth, Journ. Asiat. Soc. Bengal 16, I, 1847, p. 442. Type durch Monotypie: *Regulus modestus* Gould = *Motacilla proregulus* Pall..
7) III. Jahresber. Orn. Ver. München 1903, p. 249.

bingen bei Augsburg am 18. III. 1902 beobachtete. Belegstücke erwünscht.

Die Art wurde früher gemeiniglich unter dem Namen *Phylloscopus superciliosus* (Gm.) geführt, was jedoch nicht angängig war, da *Motacilla superciliosa* Gmelin 1789 durch *Motacilla superciliosa* Boddaert 1783 vorweggenommen ist.[1]) Da auch der nächst verfügbare Name *Sylvia bifasciata* Gätke[2]) schon durch eine *Sylvia bifasciata* Say[3]) praeoccupiert ist, benannten Mathews und Iredale[4]) unsern Vogel nun unter dem Namen *Reguloides humei praemium.* Nun hat aber jüngst erst Ticehurst[5]) darauf aufmerksam gemacht, dafs Blyth[6]) den Goldhähnchenlaubvogel schon 1842 unter dem obigen Namen *inornatus* beschrieben hat, sodafs dieser östliche Laubsänger nunmehr als *Reguloides inornatus inornatus* (Blyth) geführt werden mufs.

6 b. *Sylyia hortensis hortensis* (Gm.). — Orpheusgrasmücke.
Motacilla hortensis Gmelin, Syst. Nat. 1, II, p. 955 (1789. — ex Brisson, Buffon et Doubenton: Frankreich und Italien).

Geib[7]) beobachtete am 11. und 12. Juni 1914 ein singendes ♂ zwischen Neuburg a. Rh. und Hagenbach im südöstlichen Teile der Rheinpfalz. Auch in der Gegend von München soll die Orpheusgrasmücke zur Zugzeit schon aufgetreten sein. Belegstücke fehlen noch.

7 b. *Cyanosylvia svecica svecica* (L.). — Rotsterniges Blaukehlchen.
Motacilla svecica Linnaeus, Syst. Nat. 10, 1, p. 187 (1758. — ex Fauna Svec. no. 220: Schweden).

Soll auf dem Zuge bei Lohr a. M. und Bamberg[8]) vorgekommen sein. Auch hier fehlen noch Belegstücke.

---

1) *Motacilla superciliosa* Gmelin (Syst. Nat. 1, II, 1789, p. 975: ex Jellow browed Worbler" Latham, Gen. Syn. Birds 2, II, 1783, p. 459 [nicht p. 409!] no. 61: Rufsland, Coll. Tumant) ist praeoccupiert durch *M. superciliosa* Boddaert (Tab. Pl. inl. 1783, p. 43: ex Daubenton, Pl. enl. 686, fig. 1: S. Domingo).

2) *Sylvia (Ficedula) bifasciata* Gätke, Vogelwarte Helgoland, p. 299 (1891. — Helgoland); Gätke, Edinb. New Phil. Journ. new series, IX, 1859, p. 335. Der Text lautet: „*Sylvia bifasciata* mihi *(Regulus modestus)*. This bird is obtained eight times in this island; four specimens being still in my possession." Da bei *R. modestus* kein Autor zitiert ist, dieser Name aber von Gould vorher bald für *Ph. superciliaris*, bald für *Ph. proregulus* angewandt wurde, läfst sich *S. bifasciata* wohl nicht deuten. Hartert (Vög. pal. Fauna I, p. 523) stellt *R. modestus* Gould (Birds Europa II, 1837, p. 149. — Dalmatien) als Synonym zu *Ph. proregulus proregulus* (Pall.).

3) Say, Longs Exp. Rocky Mts. I, p. 170 (1823. — Council Bluffs-Jowas) = *Dudroica vera* Wilson.

4) Austr. Av. Rec. 3, 2, 1915, p. 45.

5) Ibis 1922, 1, p. 147.

6) Journ. Asiatic. Soc. Bengal XI, 1842, 191.

7) Gef. Welt 54, 1916, p. 279.

8) Vgl. Ries, 22/23 Bericht Naturf. Ges. Bamberg 1915, p. 335.

10. *Casarca ferruginea* (Pall.).
Hinter „Adumbratiumcula“ ist „p. 5“ einzufügen.

p. 35.

13a. *Larus melanocephalus* Temm. — Schwarzköpfige Möwe.
Larus melanocephalus (Natterer MS!) Temminck, Man. d'Orn. 2. Ed. II, p. 777 (Oct. 1820. — Küsten des adriatischen Meeres).
Das von Walchner behauptete Vorkommen dieser Möwenart auf dem Bodensee scheint lediglich auf Vermutung zu beruhen.

11. *Phalacrocorax aristotelis aristotelis* (L.). — Krähenscharbe.
Pelecanus aristotelis Linnaeus, Fauna Svecica, Edit. II, faunula Svecica No. 146, impaginierte Seite [3] (1761. — basiert auf Fauna Svecica, 1761, No. 146, p. 51: ex Aldrov., Will. und Raius! terra typica: „Habitat in maritimis“; wir fixieren als typische Lokalität aus der „Faunula Svecica“ heraus: Schweden).[1])
Der älteste Name für die Krähenscharbe ist der oben gebrauchte. In der zweiten Ausgabe seiner Fauna Svecica vom Jahre 1761 gibt Linnaeus auf p. 51 unter Nr. 146 wohl eine genaue, durch zahlreiche Citate gestützte Beschreibung unseres Vogels, doch fehlt an dieser Stelle ein gültiger Name; dagegen findet sich in der im gleichen Werke nach den „*Termini artis*“ noch impaginiert abgedruckten „*Faunula Svecica*“ auf der dritten Seite bei der Gattung *Pelecanus* unter der No. 146 der Name *aristotelis* angeführt, der durch eben den Hinweis auf die Beschreibung (No. 146, p. 51) nomenklatorisch vollgültig wird. — Bisher wurde *Pelecanus graculus* L. 1766, p. 217 als Basis für die Krähenscharbe betrachtet, doch hat es sich herausgestellt, dafs bereits zwei Jahre früher Brünnich in seiner Ornithologia Borealis 1764, p. 31 diesen Namen gebraucht hat; und ebenso beruht *Pelecanus cristatus* nicht wie bisher angenommen wurde, auf Gmelin, Syst. Nat. I, 2, 1789, p. 575, sondern auch dieser Name wurde für die gleiche Art bereits von Brünnich in seinem eben citierten Werkchen eingeführt. Somit ergibt sich für die Krähenscharbe folgende Synonymie:

Phalacrocorax aristotelis aristotelis (L.).
Pelecanus graculus Brünnich (non Linnaeus 1766, p. 217), Ornith. Bor. p. 31 (1764. — Christiansoe, Norwegen und Island).
Pelecanus cristatus Brünnich (non Gmelin 1789, p. 575), Ornith. Bor. p. 31 (1764. — Island und Norwegen).
Die südliche Form der Krähenscharbe, deren gelegentliches Vorkommen bei uns am Bodensee immerhin möglich wäre, gebührt der Name *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* (Payr.).

1) Pantoppidan, Danske Atlas 1763, p. 621 zitiert den gleichen Namen mit der gleichen Basis: Fauna Svecica 1761, No. 146, p. 51.

III. Nomenklator der Gattungsnamen nebst Angabe ihrer Genotypen.

p. 36.

Genus *Pyrrhocorax* Tunstall, Ornith. Brit. 1771, p. 2.
Type durch Monotypie: *Pyrrhocorax graculus* Tunst. = „*le Coracias ou Choucas rouge*" Brisson = *Upupa pyrrhocorax* L. 1758.

Die Gattung *Pyrrhocorax* wurde bereits von Tunstall 1771, nicht erst, wie im Nomenklator angenommen wurde, von Vieillot 1816 in nomenklatorisch gültiger Weise aufgestellt. Wie Mathews[1]) ausführt, liegt in *Coracia* Brisson (Ornith. I, 1760 p, 30; II, p. 3; Type durch Tautonomie: „*Coracia*" = „*Le Coracias*" = *Upupa pyrrhocorax* L. 1758) ein älterer Name für die Alpenkrähe vor. Es bleibt indessen wohl besser der Internat. Nomenklatur-Komission die Entscheidung vorbehalten, ob dieser Name neben *Coracias* L. 1758[2]) bestehen kann.[3])

Genus *Spinus* Koch, Syst. baier. Zool. I, 1816, p. 232.
Type durch Tautonomie, *Spinus viridis* Koch = *Fringilla Spinus* L.

Im Nomenklator war der Passus „*Spinus viridis* Koch" aus Versehen weggeblieben.

p. 37.

Genus *Passer* Brisson, Ornith. I, 1760, p. 36; III, p. 71.
Type durch Tautonomie: „*Passer*" Gesner, Hist. Animal. III, 1555, p. 618 = *Fringilla domestica* L. 1758.

Im Nomenklator wurde die Genotype für die Gattung *Passer* als durch nachträgliche Bestimmung (Gray, List Gen. Birds 1840, p. 46) ermittelt angegeben. Wie ich jedoch schon an anderer Stelle[4]) ausführen konnte, läfst sich die Genotype bereits durch Tautonomie feststellen.

einzufügen nach Genus *Passer*:

Genus *Miliaria* Brehm, Handb. Naturgesch. Vög. Deutschl. 1831, p. 290.[5])[6])

---

1) Austr. Av. Rec. III, 5, 1917, p. 120.

2) Genus *Coracias* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, 1758, p. 107.
Typus durch nachträgliche Bestimmung (Gray, Cat. Gen. Subgen. Birds 1855, p. 13): *Coracias Garrulus* L.

3) Ein ganz ähnlicher Fall liegt auch bei der Gattung *Hydrochelidon* Boie 1822 vor. Hier wäre *Chlidonias* Rafinesque 1822 ein älterer Genusname für diese Seeschwalbengruppe; doch ist nicht klar, ob dieser Name nicht schon durch *Chlidonia* Hübner 1816 (eine Schmetterlingsgattung) vorweggenommen ist. Vrgl. Nomenklator, p. 53, Fufsnote 1.

4) Archiv f. Naturgeschichte 85, 1919, A, 4 (erschienen August 1920) p. 158, Fufsnote 75.

5) *Miliaria* Brehm, Isis 1828, p. 1278 ist nomen nudum.

6) Vgl. oben.

Type durch nachträgliche Bestimmung (Sharpe. Cat. Birds. Brit. Mus. 12, 1888, p. 552): *M. miliaria* = *Miliaria septentrionalis* Brehm = *Emberiza calandra* L.

p. 38.

Genus *Calcarius* Bechstein.

Im Typencitat „*lapponica*" mit kleinem Anfangsbuchstaben zu schreiben.

an Stelle von Genus *Otocoris* Bonaparte ist zu setzen:

Genus *Chionophilos* Brehm, (ex Petényi MS.) Handbuch f. d. Liebhaber der Stuben-, Haus- und allen der Zähmung werthen Vögel, 1832, p. 296.[1])

Type durch Monotypie: *Philermos alpestris* Brehm = *Alauda alpestris* L.

Genus *Anthus* Bechstein, Gemeinnütz. Naturg. Deutschl., edit. 2, II, 1805, p. 302, Fufsnote.

Type durch nächträgliche Bestimmung (Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. X, 1885, p. 534): *A. trivalis* L.

Mathews[2]) fixierte, wie im Nomenklator dargetan ist, als Genotype für *Anthus* Bechstein *Alauda campestris* L. Da diese Art wie schon oben[3]) von uns dargetan worden ist, nicht deutbar erscheint, wäre *Anthus* Bechstein als Gattungsname für die Pieper zu verwerfen, wenn nicht Sharpe an der oben citierten Stelle den Baumpieper *A. trivialis* als Genotype fixiert hätte. Diesem Umstand ist es zu danken, dafs der alteingebürgerte Name *Anthus* nicht verschwinden mufs.

einzufügen nach Genus *Motacilla*:

Genus *Budytes* Cuvier, Régne Aminal, I, 1816, p. 371.[4])

Type durch Monotypie: *Motacilla flava* L.[5])

p. 39.

einzufügen nach Genus *Aegithalos*:

Genus *Remiz* Jarochi, Zoologiia czyli zwierzetopismo ógolne podluk naynow. systomatic utozone, 1821, p. 99.[6])

Type durch Monotypie: *Motacilla Pendulinus* L.

Genus *Regulus* Bartram, Travels through North and South Carolina, Florida etc., 1791, p. 289.

---

1) *Eremophila* Boie, Isis 1828, p. 322 ist praeooccupiert durch *Eremophilus* Humb. 1811, eine Fischgattung; ebenso ist auch der nächste in Betracht zu ziehende Gattungsname *Phileremos* Brehm, Handbuch Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 312 (Type durch Monotypie: *Ph. alpestris* Brehm = *Alauda alpestris* L.) vorweggenommen durch *Phileremus* Latr. 1826!

2) Austr. Av. Rec. II, 1915, p. 123.

3) Siehe oben.

4) Ueber das Erscheinungsdatum von Cuvier's Règne Animal (7. XII. 1816) vrgl. Mathews, Nov. Zool. 18, 1911, p. 18.

5) Siehe da.

6) Zitiert nach Hartert, Vög. pal. Fauna III, 3, 1921, p. 2125.

Type durch Monotypie: „*The Ruby-coroned Wren*“ Edwards = *Motacilla calendula* L. 1766.

Im Nomenklator wurde die Gattung *Regulus* noch aus Cuvier's Leçons d'Anat. Comp. I, 1800, tab. II zitiert; die Gattung wurde jedoch schon im Jahre 1791 von Bartram in seinem oben angeführten Werke in nomenklatorisch gültiger Weise eingeführt.

p. 40.

einzufügen nach Genus *Muscicapa*:

Genus *Ficedula* Brisson, Ornith I, 1760, p. 38; III, p. 369.
Type durch Tautonomie: „*Ficedula*“ = *Motacilla hypoleuca* Pall.[1])

Genus *Locustella* Kaup.

Im Texte ist bei der Genotypfixierung an Stelle von „*Motacilla naevia* Linn.“ „*Motacilla naevia* Bodd.“ zu setzen.

Hypolais Kaup ist zu ersetzen durch:

Genus *Hippolais* Baldenstein, Neue Alpina, II, 1827, p. 77.
Type durch Monotypie: *Hippolais italica* Baldenstein = *Sylvia polyglotta* Vieill.

Der Gattungsname *Hippolais* wurde zwei Jahre vor *Hypolais* Kaup in Verbindung mit der Beschreibung des Sängerlaubvogels veröffentlicht und hat dem Prioritätsgesetz zufolge an dessen Stelle zu treten.

einzufügen nach *Luscinia* Forster:

Genus *Cyanosylvia* Brehm, Isis, 21, 1828, p. 920.[2])
Type durch Monotypie: *Sylvia suecica* = *Motacilla suecica* L.

p. 42.

Genus *Hirundo* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, 1758, p. 191.
Type durch nachträgliche Bestimmung (Gray, List Gen. Birds 1840, p. 8): *Hirundo rustica* L.[3])

einzufügen nach *Riparia* Forster:

Genus *Ptyonoprogne* Reichenbach, Av. Syst. Nat., August 1850, tab. 87, fig. [6].[4])

1) Brisson's „*Ficedula*“, welche durch Tautonomie zur Genotype von *Ficedula* wird, ist unzweifelhaft das Weibchen des Trauerfliegenschnäppers, wie die nach einem Exemplar im Museum Réaumur entworfene ausführliche Beschreibung lehrt. Daran ändert auch der Umstand nichts, dafs einige der von Brisson zitierten Bücherstellen nicht dazugehören. Vrgl. oben.

2) *Cyanosylvia* Brehm hat, wie Stone (Auk 24, 1907, p. 193) nachgewiesen hat, Seitenpriorität über *Cyanecula* „Briss.“ Brehm (ibidem, 21, 1828, p. 1280). Brisson (Ornith. III, 1760, p. 413) gebrauchte den Namen *Cyanecula* nicht im generischen Sinn, sondern als Speciesname für „La Gorgebleue“, welche unter der Gattung *Ficedula* Brisson steht.

3) Vrgl. Auk 37, 1920, p. 448. Selby's (Ill. Brit. Ornith. I, 1825, p. XXVIII) Typfixierung ist in nomenklatorischem Sinne völlig ungültig. Somit war Gray 1840 der erste, der in einwandfreier Weise *Hirundo rustica* L. als Typus festgesetzt hat.

4) Allgemein wird angegeben, dafs Lesson (Complément oeuvres Buffon 8, 1837, p. 495) die Gattung *Biblis* für die Felsenschwalbe aufgestellt habe.

Type durch nachträgliche Bestimmung (Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. 10, 1885, p. 95): „*Cotile rupestris*“ = *Hirundo rupestris* Scop.

p. 43.

Genus *Picoides* Lacépède, Tableaux methodiques des Oiseaux, 1799, p. 7.

Type durch nachträgliche Bestimmung (G. Fischer, Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou III, 1812, p. 278 im Text): *Picus tridactylus* L.

Die im Nomenklator angegebene Typfixierung durch Kaup 1829 ist überholt durch die oben wiedergegebene von G. Fischer aus dem Jahre 1812.

p. 44.

Genus *Glaucidium* Boie, Isis, 1826, II, p. 970.

Im Nomenklator ist aus Versehen die Literaturstelle „Isis“ weggeblieben, was hiermit verbessert sein mag.

p. 45.

einzufügen nach *Falco* L.:

Genus *Cerchneis* Kaup, Isis, 1826, II, p. 976 (sic!).

Type durch Monotypie: „*F. rupicola* Lichten. u. s. w.“ = *Falco rupicolus* Daudin, Traité II, 1800, p. 135.

Archibuteo Brehm ist zu ersetzen durch:

Genus *Triorchis* Kaup, Skizz. Entwicklungsgesch. u. Natürl. Syst. Europ. Thierw., 1829, p. 84.[1])

Type durch Monotypie: *Falco lagopus* Brünn.

p. 46.

Genus *Ciconia* Brisson, Ornith. I, 1760, p. 48; V, p. 361.

Type durch Tautonomie: „*Ciconia*“ = *Ciconia alba* = *Ardea Ciconia* L.

Im Nomenklator heifst es aus Versehen „*Ardea alba* L.“, was hiermit berichtigt werden soll.

Dies trifft jedoch nicht zu; denn Lesson gebraucht an der bezüglichen Stelle lediglich die französische Bezeichnung „Les Biblis“, ebenso wie „les Chelidons“ (p. 494) etc. Ueberdies wäre *Biblis* Lesson 1837 praeoccupiert durch *Biblis* (Fabricius MS.) Illiger, Magazin für Insektenkunde 6, 1807, p. 281 (Genotype durch Tautonomie: *Papilio Biblis* Fabr. (Lepidopt.)). — Geyr (Orn. Monatsber. 24, 1916, p. 59) gebraucht für die Felsenschwalbe irrtümlicherweise den Genusnamen *Cotyle*. Aber sowohl *Cotile* Boie (Isis 1822, I, p. 550; Type durch Monotypie: *[C.] riparia* = *Hirundo riparia* L.) wie *Cotyle* Boie (Isis 1826, II, 10, p. 971; Species: „*Hir. fucata* Azz. Tem. col. 161; *rupestris* Gm.; *riparia* L.; u. a.“; Type durch nachträgliche Bestimmung (Gray, List Gen. Birds 1840, p. 9): *C. riparia* (L.) = *Hirundo riparia* L.) sind reine Synonyme von *Riparia* Forster 1817 (Genotype: *Hirundo riparia* L.).

1) Vrgl. oben p. 203.

einzufügen nach *Ardea* L.:

Genus *Pyrrherodia* Finsch und Hartlaub, v. d. Deckens Reisen, IV, Vögel Ost-Afrikas, 1870, p. 676.[1])

Type durch Monotypie: *P. purpurea* = *Ardea purpurea* L.

p. 49.

einzufügen nach *Oidemia* Fleming:

Genus *Melanitta* Boie, Isis, 6, I, 1822, p. 564.

Type durch nachträgliche Bestimmung (Eyton, Monogr. Anatidae 1838, p. 52): *Melanitta fusca* = *Anas fusca* L.

Genus *Mergus* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, 1758, p. 129.

Type durch spätere Bestimmung (Eyton, Monogr. Anatidae 1838, p. 76): *Mergus serrator* L.

Im Nomenklator wurde angegeben, dafs Gray 1840, p. 76 *Mergus merganser* L. als Genotype fixiert habe. Dabei wurde übersehen, dafs schon zwei Jahre vorher Eyton den Mittelsäger zur Genotype erwählt hat.

p. 50.

Podiceps Latham ist zu ersetzen durch:

Genus *Colymbus* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, 1758, p. 135.

Type durch nachträgliche Bestimmung (Reichenbach, Av. Syst. Nat. 1852, p. III): „*cristatus* Briss." = *Colymbus cristatus* L.[2])

Colymbus L. ist zu ersetzen durch:

Genus *Gavia* J. R. Forster, Enchiridion, Hist. Nat. 1788, p. 38.

Type durch nachträgliche Bestimmung (Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 24, I, 1907, p. 35): *Colymbus imber* Gunnerus = *Colymbus immer* Brünnich.[3])

einzufügen nach *Cursorius* Latham:

Genus *Glareola* Brisson, Ornith. I, 1760, p. 48; V, p. 141.

Type durch Tautonomie: „*Glareola*" = *Hirundo Pratincola* L.

p. 51.

Genus *Squatarola* Cuvier, Règne Animal I, 1816, p. 467.

Wie Mathews[4]) dargelegt hat, ist Cuvier's Règne Animal bereits 1816 erschienen, allerdings erst nach dem 7. Dezember. Wir haben daher *Squatarola* Cuvier mit dem Jahre 1816 zu führen.

Pavoncella Leach ist zu ersetzen durch:

Genus *Philomachus* Anonymus, Allg. Lit. Zeitung, 1804, vol. 2, No. 168 (vom 8. Juni 1804), col. 542[5])

Type durch Monotypie: *Tringa pugnax* = *Tringa Pugnax* L.

---

1) Vrgl. hierzu oben p. 206.
2) Vrgl. hierzu oben p. 210.
3) Vrgl. hierzu oben p. 211.
4) Nov. Zool. 18, 1911, p. 18.
5) Vrgl. Richmond, Proc. U. S. Nat. Mus. 53, 1917, p. 581, Fufsnote 1.

Canutus Brehm ist zu ersetzen durch:
Genus *Calidris* Anonymus, Allg. Lit. Zeitung, 1804, vol. 2, No. 168 (vom 8. Juni), col. 542.[1])
Type durch Tautonomie: *Tringa calidris* apud Bechstein, Ornith. Taschenbuch = *Tringa Canutus* L.

Calidris Illiger ist zu ersetzen durch:
Genus *Crocethia* Billberg, Syn. Faun. Scand. I, II, 1828, tab. A, p. 132.
Type durch Monotypie (ex *Calidris* Illiger, Prodr. Syst. Mamm. Av. 1811, p. 249): *Charadrius Calidris* Linn. = *Trynga alba.* Pallas.[2])

einzufügen nach „*Calidris* Illiger" = *Crocethia* Billberg:
Genus *Erolia* Vieillot, Analyse d'une nouv. Ornith. élem., April 1816, p. 55.
Type durch Monotypie (p. 69): *Erolia variegata* Vieillot = *Tringa Ferrugineus* Pontopp. 1763.

Genus *Pelidna* Cuvier, Règne Animal I, 1816, p. 490.
Ueber das Erscheinungsjahr von Cuvier's Règne Animal (1816 nach dem 7. XII.) vrgl. Mathews, Nov. Zool. 18, 1911, p. 18.

p. 52.
Genus *Actitis* Illiger, Prodr. Syst. Mamm. Av., 1811, p. 262.
Type durch nachträgliche Bestimmung (Reichenbach, Av. Syst. Nat. 1852, p. XIV): „*Hypoleucus* Ill." = *Tringa Hypoleucos* L.
Durch Reichenbach's Typfixierung ist diejenige der A. O. U. Committee, Check List N. Amer. Birds 1886, p. 158 (*Tringa Hypoleucos* L.) überholt.

einzufügen nach *Totanus* Bechstein:
Genus *Lobipes* Cuvier, Règne Animal, I, 1816, p. 495.
Type durch Monotypie: *Tringa hyperboreus* = *Tringa lobata* L.

einzufügen nach *Phalaropus* Brisson:
Genus *Himantopus* Brisson, Ornith., I, 1760, p. 46; VI, p. 33.
Type durch Monotypie: „*Himantopus*" = *Charadrius Himantopus* L.

Gallinago Koch ist zu ersetzen durch:
Genus *Capella* Frenzel, Beschreibung der Vögel und ihrer Eyer in der Gegend um Wittenberg zur Naturgeschichte des Churkreises, 1801, p. 58.[3])
Type durch Monotypie: *Scolopax coelestis* Frenzel = *Capella coelestis* Frenzel = *Scolopax Gallinago* L. 1758.

---

1) Vrgl. oben p. 212.
2) Vrgl. hierzu oben p. 212.
3) Vrgl. hierzu oben p. 214.

p. 53.
Genus *Larus* Linnaeus, Syst. Nat. 10, I, 1758, p. 136.
Type durch nachträgliche Bestimmung (Reichenbach, Av. Syst. Nat. 1852, p. V): „*marinus* Linn." = *Larus marinus* L.
Durch Reichenbach's Typfixierung ist diejenige von Gray, 1855, p. 130, welcher die Sturmmöve, *Larus canus* L., als Genotype festgesetzt hatte, überholt.

p. 55.
Caccabis Kaup ist zu ersetzen durch:
Genus *Alectoris* Kaup, Skizz. Entwicklungsgesch. u. Natürl. Syst. Europ. Thierwelt, I, 1829, p. 180, 193.
Type durch Monotypie: „*Perdix petrosa*" [1]) = *Perdix barbara* Bonnaterre.

Bonasa Stephens ist zu ersetzen durch:
Genus *Tetrastes* Keyserling u. Blasius, Wirbelthiere Europas, I, 1840, p. LXIV, 109, 200.
Type durch Monotype: *Tetrao Bonasia* L.

Zur geographischen Verbreitung einiger Vögel in Westsibirien.

Von

Hans Johansen (München).

Coccothraustes coccothraustes verticalis Tug. et But.[2])

Die Mehrzahl der bei Tomsk vorkommenden Vögel scheint zu dieser, durch bedeutend dunklere Oberseite ausgezeichneten, centralsibirischen Form zu gehören. — P. Salessky („Journal der Tomsker Ornithologischen Gesellschaft" 1921, pag. 37) bezeichnet von 4 Exemplaren seiner Collection 3 als *verticalis* und 1 als Uebergangsform. — Meine im Altai gesammelten Kernbeifser konnte ich aus Mangel an Vergleichsmaterial nicht näher bestimmen.

---

1) Obwohl Kaup zu *Perdix petrosa* keinen Autor zitiert, geht aus den unter „Charakter" und „Lebensweise" beigefügten Angaben klar hervor, dafs er die Gattung *Alectoris* für das Klippenhuhn, *P. petrosa* auct. nec Gmelin aufstellte. *Tetrao petrosus* Gmelin 1789, bisher stets auf das Klippenhuhn bezogen, ist, wie Hartert (Nov. Zool. 24, 1917, p. 275—276) überzeugend dargelegt hat, ein älterer Name für das gemeiniglich *Ptilopachus fuscus* (Vieill.) genannte, äthiopische Frankolin, das mithin *P. petrosus* (Gm.) zu heifsen hat, wogegen für *Caccabis petrosa* auct. der Name *Alectoris barbara* (Bonnaterre) 1791 in Anwendung zu kommen hat.

2) *Coccothraustes c. verticalis* Tugarinow u. Buturlin: „Material z. d. Vögeln d. Jenesseisker Gouv." in d. „Mitt. d. Krasnojarsker Sektion d. Russ. Geogr. Gesellsch." 1911.

Carpodacus roseus (Pall.).

Im nord- und südöstlichen, sowie centralen Altaigebirge habe ich diese Gimpel im Winter in grofsen Mengen angetroffen und ca. 100 Exemplare gesammelt. Die Angabe Waches (Hesse, „Mitt. a. d. Zool. Mus. Berlin 6, Heft 3, pag. 418), dafs er Brutvogel im Altai sei, mufs ich sehr bezweifeln, da ich während meines 2jährigen (1918—20) Aufenthalts dort ihn niemals im Sommer gesehen habe; die ersten Vögel erschienen im November und die letzten verschwanden in den ersten Tagen des April. — Bei Tomsk werden seit 1914 alljährlich einige Exemplare im Winter erbeutet.

Fringilla coelebs wolfgangi J. u. P. Salessky.

Im Laufe der letzten 7 Jahre hat sich der Buchfink, dessen östliche Verbreitungsgrenze etwa Omsk war, auch in der Umgegend von Tomsk eingebürgert, wo ich 1917 mehrere collectiert habe. — Die Gebrüder Salessky trennen (Journ. d. T. Orn. Ges. 1921) die Tomsker Vögel von den typischen als *Fr. c. wolfgangi* ab. Sie soll eine blassere Ober- und Unterseite haben, namentlich die Färbung der Ohrenpartien, Wangen und die ganze Unterseite sind blasser, röstlich rotbraun und nicht so gesättigt weinrötlich, wie bei *Fr. c. coelebs*. Da nur wenig Vergleichsmaterial aus dem westlichen europäischen Rufsland vorlag, bedarf diese Form wohl weiterer Bestätigung.

Im Altai habe ich Buchfinken im Herbst angetroffen.

Alauda gulgula incospicua Severtz.

J. Salessky erbeutete am 25. X. 1915 ein Exemplar bei Tomsk (Ornith. Mitt. (russ.), 1917, Heft 3—4 pag. 188). Die Bestimmung ist von Prof. Suschkin gemacht. Mafse: Flügel 98,5; Schwanz 64,5; Culmen 9,6 vom Nasenloch 7,9; Kralle der Hinterzehe 12,0 Tarsus 23,0. Bis dahin war der nordöstliche Fundort im Smeinogorsker Bezirk, Westaltai (Awerin und Lawrow: Material. z. Kenntn. d. Vögel d. Tomsker Gouv. pag. 7. „*Alauda gulgula gulgula* Frank.“).

Anthus trivialis hodgsoni Richm.

Anfang Juli 1919 schofs ich ein Exemplar am Telezker See im Altai, wo auch *Ant. tr. trivialis* vorkommt. — P. Salessky (l. c. „*Ant. trivialis maculatus* Jerd.“) gibt 3 Fälle der Erbeutung bei Tomsk an (August, September).

Motacilla alba personata Gould.

Ist etwas mehr nordwestlich verbreitet, als man gewöhnlich annimmt, und kommt auf weitere Strecken neben *Mot. alba dukhunensis* Sykes nistend vor. — Im centralen und östlichen Altai-

gebirge ist *personata* vorherrschend als Brutvogel; *dukhunensis* kommt dort im Herbst und Frühling in grofsen Schwärmen vor, nistet aber nur vereinzelt. In den nördlichen Ausläufern des Altai und im angrenzenden Steppengebiet, auch bei der Stadt Bijsk, kommen beide Formen in ungefähr gleicher Anzahl vor, wobei man häufig Uebergangsformen, resp. Bastarde sieht. Im Dorfe Kamenka im nördl. Altai nistete unter dem Dache meiner Hütte ein Pärchen, von dem das ♂ *personata* und das ♀ *dukhunensis* war. Im Kusnezker Ala-tau ist *personata* gemein. Vereinzelt kommt sie noch nördlich von Tomsk vor; so beobachtete J. Salessky sie im Juli 1915 in Nowo-Kuskowo (100 km nördlich von Tomsk) und im Mai 1920 in Tomsk selbst. Nach P. Salessky (l. c. pag. 39) wurde am 9. Juni 1916 bei Tomsk ein Nest mit 5 Eiern gefunden.

Erithacus rubecula rubecula (L.).

Nach P. Salessky (l. c. pag 40) wurde am 28. VIII. 1920 bei Tomsk ein kleiner Schwarm gesehen und ein ♂ ad. gefangen. P. Salessky bemerkt hierzu, dafs es bis jetzt keine sicheren Daten über das Nisten dieses Vogels in Westsibirien gebe. Plotnikows[1]) Angabe über das Nisten am Irtysch sei von anderen Ornithologen nicht bestätigt worden.

Luscinia cyane (Pall.).

Ihre Verbreitung wird gewöhnlich von Krasnojarsk ostwärts angegeben. — Am Nordufer des Telezker See im Altai habe ich sie häufig nistend gefunden und collectiert. — J. Salessky erbeutete im August 1914 ein Exemplar bei Tomsk, und ebenda wurde August 1915 ein Exemplar gefangen, das fast 3 Jahre lang in der Gefangenschaft verlebte.

Chaetura caudacuta caudacuta (Lath.).

Prof. Herman Johansen gibt in einem Bericht (russ.) (Journal d. Tomsk. Orn. Ges. 1921, pag. 63—64) mehrere Daten über das Vorkommen dieses Seglers westlich von Irkutsk an. So haben Kibort und Tugarinow ihn bei Krasnojarsk beobachtet und erbeutet. Prof. Suschkin hat ihn in den Taigas der Sayanengebirge beobachtet und vom Flusse Mana 6 Exemplare zugestellt bekommen. Endlich G. E. Soljsky, Präparator der Tomsker Universität, hat ihn in Talowka, am Flusse Jaia (100 km südlich v. Tomsk) im Laufe des ganzen Sommers 1917 beobachtet und vom 11. Juni bis 25. August 9 Exemplare gesammelt. (Nebenbei bemerkt, hat er diese Vögel, die zu den schnellstfliegenden gerechnet werden, aus dem 9 mm Tesching im Fluge geschossen).

1) W. Plotnikow, Ornithol. Beschreibung der Umgegend von Jamyschewskoe, pag. 9. (wahrscheinlich in d. Mitt. d. Semipalatinsker Sektion d. Russ. Geogr. Ges. erschienen).

Die Bewohner des Flusses Jaia haben diese grofsen, leicht unterscheidbaren Segler bis 1913 nicht gesehen.

Pernis apivorus apivorus (L.).

P. Salessky (l. c. pag. 29—31 und 42) führt folgende Fälle des Vorkommens bei Tomsk an: 1) 16. VIII. 1915 ♀ ad, in abgenutztem Gefieder geschossen; 2) 26. VIII. 1915 ♀ iuv. geschossen; 3) P. Schastowsky fand am 4. VII. 1917 ein Nest mit 4 Dunenjungen und erlegte das alte ♂. 4) 30. IV. 1918 ♂ ad. geschossen: 5) 25. V. 1919 ♂ ad. am Horst erlegt; 6) 29. V. 1919 wurde ein ♀ aus einer Gesellschaft von 6 Exempl. erbeutet; 7) 31. V. 1920 beobachtet. — Nach P. Salessky's Meinung gehören alle erbeuteten Exempl. zur typischen Form, die früher östlich des Ural als Brutvogel nicht konstatiert wurde. Die Bälge befinden sich in seiner Collection.

Oidemia fusca stejnegeri (Ridgw.).

Auf dem kleinen Hochgebirgssee Blandu-Kolj, 15 km westlich vom Telezker See, habe ich sie nistend gefunden. Auf dem Telezker See, kommt sie im Frühjahr und Herbst in grofsen Schwärmen vor; während des Sommers sieht man auf dem See kleine Gesellschaften, die wohl alte ♂♂ sein mögen. Nach P. Salessky (l. c. pag. 28) ist sie in den letzten Jahren 3 mal bei Tomsk erbeutet: 1) ♂ — 6. V. 1915; 2) ♂ — 28. V. 1918; 3) ♀ — VII. 1920.

Rallus aquaticus aquaticus L.

Im August 1917 schofs ich eine junge Wasserralle beim Dorfe Popowo in der Barabasteppe (zwischen den Städten Kainsk und Nowonikolaewsk). Das Exemplar befindet sich in meiner Sammlung. Das wäre somit der östlichste Punkt seines Auffindens in Westsibirien. Bisher war nur die Angabe Morosow's (Verzeichnis der Vögel d. Akmolinsker Distrikts pag. 6) bekannt, dafs er einmal bei Omsk erlegt sei. — In Südsibirien hat Weliszhanin ihn am Saisan gefunden. (Poljakow, Beilagez. Orn. Mitt. (russ.) 1916.)

Megalornis monachus (Temm.).

Ist, wenn auch selten, so doch viel weiter nach Westen verbreitet als gewöhnlich angenommen wird (— Ostsibirien vom Baikal). — Ende April / Anfang Mai 1917 beobachtete ich mehrere Tage hindurch ein Pärchen dieser Kraniche in der Barabasteppe, etwa 40 km vom Städtchen Kainsk. Daselbst wurde, wie P. Schastowsky berichtet, 1908 oder 1909 ein Nest mit 2 Eiern gefunden; das eine Ei wurde W. Uschakow in die Stadt Tara zugestellt. — Den eingeborenen Jägern in der Barabasteppe ist *Megal. monachus*, ebenso wie *Megalornis leucogeranus* (Pall.) gut bekannt.

P. Salessky (l. c. pag. 32 u. 42) führt eine Reihe von Fällen der Beobachtung und Erlegung des Mönchs-Kranichs bei Tomsk an (auch im Mai). Bälge befinden sich in der Sammlung d. Tomsk. Ornith. Gesellschaft.

„*Dryobates major alpestris* (Reichenbach)" und einige Bemerkungen zu *Dr. m. major* (L.) und *Dr. m. brevirostris* (Rchb.).

Von

Hans Johansen (München).

Das im Münchener Zoologischen Museum befindliche Balgmaterial von *Dryobates major* aus Oberbayern und Oberösterreich (21 Expl.) zeigt eine auffallende Aehnlichkeit mit dem typischen *Dr. major major* (L.) aus Schweden. Beim Vergleiche von Serien aus verschiedenen Gebieten stellte sich für die Oberbayerischen und Oberösterreichischen Spechte folgendes heraus: 1. Der Flügel ist etwas kürzer (meist 136—139 mm) als beim typischen *major* (meist 139—141) und etwas länger als bei *Dr. m. pinetorum* (Brehm) (meist 133—135). 2. Der Schnabel ist meistens genau ebenso klobig, wie der des typischen *major*, es kommen jedoch auch Exemplare mit *pinetorum*-Schnäbeln vor und nicht selten Schnäbel, die eine Mittelstellung zwischen beiden einnehmen. 3. Die Unterseite ist häufig sehr hell, wie beim typischen *major*. — Die Stellung, die diese Spechte zu *Dr. m. major* und zu *Dr. m. pinetorum* einnehmen, wird aus der weiter unten folgenden Tabelle näher ersichtlich. Da sie sich gut von den nächstbenachbarten *pinetorum* unterscheiden, könnte man sie wohl als selbständige Gebirgsrasse ansehen.[1]) Als Name käme dann nur *Dryobates major alpestris* (Reichenb.) in Betracht. [*Picus alpestris* Reichenbach, Handb. spec. Orn. Scansores, p. 365 (1854 — Kärnten)]. — *Picus montanus* Brehm (1831) ist durch *Picus montanus* Ord. (Guthries Geography 2. and Am. Ed. 1815 p. 316 präokkupiert.

Wie weit sich die Grenzen der Verbreitung dieser Rasse ausdehnen würden, kann ich eben nicht genau angeben, da nur Material aus dem bayerischen und österreichischen Alpenlande vorliegt. Die merkwürdige Beschreibung, die Burg für seinen „*praealpinus*" aus dem Schweizer Jura gibt („Der Weidmann", 1921, Nr. 6 p. 7) paſst nicht auf die Spechte des besprochenen Gebiets. Die aus Schwaben vorliegenden Exemplare gehören alle zu *pine-*

---

1) Die Abtrennung dieser Form muſs natürlich durch weiteres Material, namentlich von sicheren Brutvögeln, bestätigt werden.

torum. Von 9 Exemplaren aus NW. Ungarn (Kom. Néograd) würden sich etwa 2 zu „*alpestris*“, 4 zu Uebergängen und 3 zu *pinetorum* beziehen. — In Bayern läfst sich die Grenze nach Norden zu hübsch verfolgen. In der Umgebung von München wurden vorwiegend *pinetorum* erbeutet; in Ascholding (ca. 40 km südlich von München) sowohl „*alpestris*“ als *pinetorum* und häufig Zwischenformen; schliefslich in Berchtesgaden wurden nur typische „*alpestris*“ erbeutet.

In der folgenden Tabelle habe ich die Resultate meiner Vergleichungen von „*Dr. m. alpestris*“, *Dr. m. pinetorum*, *Dr. m. major* und *Dr. m. brevirostris* aus verschiedenen Gebieten festgelegt. Untersucht wurden:

21 Exempl. aus Oberbayern und Oberösterreich
20 „ „ verschiedenen Gegenden Deutschlands
9 „ „ NW. Ungarn (Kom. Néograd)
10 „ „ Schweden u. Livland
25 „ „ Lithauen
} Zool. Museum in München.
34 „ „ dem südöstlichen Altai (Tschulyschman). — Zool. Museum Berlin.

Aufserdem lagen mir die genauen Mafse und Beschreibungen von 50 Exemplaren aus Tomsk und von noch 5 Exemplaren aus dem Altai vor, die zum Teil aus meiner eignen Sammlung in Sibirien stammen, und zum Teil aus P. Salessky's Arbeit über die Spechte des Tomsker Gouvernements („Journal der Tomsker Ornithologischen Gesellschaft“ 1921, p. 127—144) entnommen sind.

In der Rubrik „Unterseite“ ist zu verstehen: I = weifs oder fast weifs; II = ganz leichter Anflug; III = stärkerer Anflug; IV = grau- oder rost-bräunlich. — In der Rubrik „Schnabeltypus“ ist zu verstehen: I = Typus *major* (klobig); II = Mitteltypus; III = Typus *pinetorum* (schlank). — Der besseren Uebersichtlichkeit wegen habe ich die Anzahl der Exemplare in % angegeben.

	Flügellänge in mm						Unterseite				Schnabeltypus		
	130—32	133—35	136—38	139—41	142—44	über 44	I	II	III	IV	I	II	III
Altai	—	5	15	40	25	15	20	50	25	5	75	15	10
Tomsk	—	2	26	40	30	2	60		36	4	—	—	—
Lithauen	—	8	20	52	20	—	12	28	52	8	68	20	12
Schweden und Livland . .	—	10	30	50	10	—	10	10	60	20	90	10	—
Ob.-Bayern, Ob.-Österreich	—	25	45	20	10	—	10	15	35	40	60	20	20
Versch. Geg. Deutschlands	20	50	25	5	—	—	—	5	25	70	10	30	60
NW. Ungarn (Kom. Néograd)	30	50	10	10	—	—	—	10	20	70	40	30	30

	Schnabellänge in mm											
	Vom Schädel				Von der Stelle, wo der Schnabel unter der Befiederung sichtbar wird				Vom Vorderrande der Nasenlöcher			
	25—27	28—29	30—32	über 32	23—25	26—27	28—30	über 30	18,5—20	21—22	23—24	über 24
Altai	10	60	25	5	15	55	25	5	10	60	25	5
Tomsk	6	36	58	—	—	—	—	—	6	44	46	2
Lithauen	16	64	20	—	8	76	16	—	8	52	36	4
Schweden und Livland . . .	20	70	10	—	10	70	20	—	—	60	40	—
Ob.-Bayern, Ob.-Österreich .	10	75	15	—	10	75	15	—	10	60	25	5
Versch. Geg. Deutschlands .	15	70	15	—	10	70	20	—	5	65	30	—
NW. Ungarn (Kom. Néograd)	30	70	—	—	30	70	—	—	10	60	30	—

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, haben die lithauischen *major* im allgemeinen eine etwas hellere Unterseite als die schwedischen *major*, und es kommen bei ihnen verhältnismäfsig oft Exemplare mit schlankerem Schnabel vor.

Die sibirischen *brevirostris* haben, im Verhältnis zu *major* durchnittlich eine viel hellere Unterseite, einen etwas längeren Flügel (meist 139—144) und die Stirnbefiederung ist dichter, weswegen die Schnäbel kürzer erscheinen, wenn man sie nur von der Befiederung mifst.[1]) Das Weifs der Kopfseiten korrespondiert immer mit der Unterseite.

Die Schnabellänge ist bei den besprochenen Rassen im allgemeinen überall gleich unkonstant, nur die *brevirostris* aus der Tomsker Gegend weisen einen etwas längeren Schnabel auf.

Im südöstlichen Altai kommen dazwischen Exemplare vor, die einen langen und schlanken Schnabel haben, und die daher gut auf *Dr. m. mongolus* Lönnb. (Ark. zool. V 1919 Nr. 9 p. 25) passen würden, dessen westliche Verbreitungsgrenze sich, nach Buturlin („Ornith. Mitt." (russ.) 1910, p. 201), bis zur Dschungarei erstreckt, also auch an den südlichen Altai stöfst.

1) Vergl. hierzu: Hesse, „Mitt. aus d. Zool. Mus. in Berlin", 6. Band, 3. Heft, pag. 387.

Neue Formen aus dem papuanischen und polynesischen Inselreich.

Von

Oscar Neumann (Berlin).

Muscadivora oceanica winkleri n. subsp.

Aehnlich der *M. o. oceanica* von den Karolinen (terra typica: Ualam, Kushai), aber das Grau von Kopf, Kehle, Brust und Hinterhals viel heller. Kinn und Kehle fast weifsgrau. Das Grau des Nackens viel schärfer gegen das Metallgrün des Rückens abgesetzt als bei *M. o. oceanica*. Schnabelaufsatz gröfser als bei dieser. Schnabel anscheinend etwas kürzer.

Hab.: Palau Inseln.

Type im Zoologischen Museum Berlin: ad., Babelzoab, A. Winkler coll., 16 Exemplare untersucht.

Ptilinopus porphyraceus graeffei n. subsp.

Intermediär zwischen *Pt. p. porphyraceus* von den Tonga- und den Fidji-Inseln[1]) und *Pt. p. fasciatus* von Samoa.

Die Endbinde des Schwanzes ist grau, schwach gelblich verwaschen, (bei *fasciatus* deutlich gelb, bei *porphyraceus* grau mit grünem Endsaum); die längsten Unterschwanzdecken sind an ihrem Ende dunkler gelb als die übrigen, aber nicht so rötlich, ockergelb wie bei *fasciatus*, oder rein gelb wie bei *porphyraceus*; der Brustfleck ist rotbraun wie bei *fasciatus*, aber weniger stark, während *porphyraceus* einen olivengrünen Brustfleck ohne jedes rotbraun besitzt.

Hab.: Uea (Uvea, Wallis Insel).

Type im Zoologischen Museum Berlin: ♂, Nr. 17199, Graeffe coll.

Macropygia amboinensis hüskeri n. subsp.

Aehnlich der *M. a. carteretia* von Neu-Pommern und Neu-Lauenburg, aber Oberseite und Schwanz viel dunkler, dunkel olivenbraun, nicht rotbraun. Nur auf den Flügeldecken ist ein Anflug von rotbraun bemerkbar. Kropf mit deutlichen, feinen schwarzen Binden, die bei *M. a. carteretia* nur ganz schwach angedeutet sind oder ganz fehlen.

---

1) Das mir derzeit zur Verfügung stehende Material von *Pt. p. porphyraceus* ist zu ungenügend, um zu entscheiden, ob die Form der Fidji-Inseln als *Pt. p. clementinae* Jacqu. et Puch. zu unterscheiden ist (Wiglesworth, Ibis 1891 p. 577/79) oder nicht (Salvadori Cat. Birds XXI p. 102).

al. 165, c. 220 mm.

Hab.: Neu-Hannover.

Type im Zool. Museum Berlin: ♂, Hüsker coll.

Obs.: Schon Hartert machte (Nov. Zool. 1909 p. 124) auf die gebänderte Kehle der Neu-Hannover Stücke aufmerksam.

Geoffroyus personatus minor n. subsp.

Ganz ähnlich dem *G. p. jobiensis* von Jobi, aber erheblich kleiner.

♂♂. — al. 155—167 (meist 158—163) mm.

♀♀. — al. 152—164 (meist 157—162) mm.

Ueber 50 Exemplare gemessen.

Mafse von *G. p. jobiensis*:

3 ♂♂. — al. 172—177 mm.

3 ♀♀. — al. 163—170 mm.

Hab.: Deutsch-Neuguinea, westlich des Sattelberges und das nördliche Holländisch-Neuguinea bis zum Mamberano.

Type im Zool. Museum Berlin: ♂ Jagei, Nebenflufs des Ramu, 20. VII. 94, Tappenbeck coll.

Geoffroyus simplex bürgersi n. subsp.

Aehnlich dem *G. s. simplex* vom Arfak Gebirge, aber anscheinend etwas kleiner. Das Nackenband des ♂ nicht schön himmelblau, sondern matter, graulila.

Al. — ♂♂ 154—160, ♀♀ 156—157 mm [gegen *G. s. simplex* ♂ 164, ♀ (juv!) 152 mm].

Hab.: Deutsch- und Holländisch-Neuguinea östlich der Berau-Halbinsel.

Type im Zool. Museum Berlin: ♂, Mäanderberg am oberen Sepik, 30. VIII. 1913, Bürgers coll.

Obs.: Die Farbe des Nackenbandes beim Typus auf Gould's Tafel ist durchaus nicht übertrieben, wie Ogilvie-Grant (Ibis, Jubilee Suppl. II, 1915 p. 249) vermutet. Der Typus von *G. s. simplex* hat auch schmutzig bräunliche Färbung auf dem Rücken, ebenso ein ♀ (juv.?) von Berlin Hafen, Deutsch-Neuguinea (Münchener Museum), doch scheint das nicht normales Pigment zu sein.

Charmosyne josephinae sepikiana n. subsp.

Aehnlich der *Ch. j. josephinae* vom Arfak Gebirge, aber die Federspitzen des Hinterkopfes und die Spitzen der obersten Schwanzdecken schmutzig grau und nicht lila. Der Unterrücken und die Flanken des ♀ rein goldgelb, nicht grünlich gelb.

Hab.: Hunsteinspitze und Loroberg am oberen Sepik.

Type im Zool. Museum Berlin: ♀ Hunsteinspitze, 4. VI. 1913, Bürgers coll.

Astrapia stephaniae feminina n. subsp.

♀. — Aehnlich dem ♀ von *A. st. stephaniae* von S.O. Neuguinea, aber die Oberseite einfarbig schwärzlich wie der Kopf. Nur die Rückenfedern schwach olivenbraun verwaschen. Die Unterseite viel dunkler rotbraun als bei *A. st. stephaniae*. Oberschenkel ungebändert schwarzbaun.

al. — 150—164, c. 320—380 mm.

Hab.: Schraderberg südlich des mittleren Sepik.

Type im Zool. Museum Berlin: ♀, 8. VI. 1913, Bürgers coll.

Obs.: Leider sammelte Dr. Bürgers nur 6 ♀♀, kein ♂ dieses interessanten neuen Paradiesvogels.

Cicinnurus regius similis[1] n. subsp.

♂. — Aehnlich dem ♂ von *C. r. regius* von den Aru-Inseln, also mit orangegelber Stirn, aber mit scharfem schwarzen Strich über dem Auge, wie bei *C. c. coccineifrons*. Die Stirnbefiederung reicht etwa ebensoweit wie bei dieser Form.

Hab.: Deutsch-Neuguinea westlich des Sattelberges bis etwa zur Grenze von Holländisch-Neuguinea.

Type im im Zool. Museum Berlin: ♂ Stephansort. Kunzmann coll.

Obs.: Weder Rothschild und Harterts Angaben über die Verbreitung der Formen von *C. r. regius* (Nov. Zool. 1903 p. 77/78) noch die von Ogilvie Grant (Ibis Jubilee Suppl. II, 1915 p. 17) sind ganz zutreffend. Eine genaue Revision an Hand grofsen Materials scheint geboten. Exemplare vom Mamberano und der Tami-Mündung stehen zwischen *neglectus* und *coccineifrons*. Letzte Form scheint mir typisch nur auf Jobi und im Süden der Gelvink Bay (Rubi) vorzukommen. Von lezterem Fundort liegen mir Exemplare des Dresdner Museum, gesammelt von A. B. Meyer vor.

Dicrurus bracteatus stellatus n. subsp.

Aehnlich dem *D. b. carbonarius* von West- und Süd-Neuguinea, aber gröfser und mit viel deutlicher ausgeprägten Glanzflecken auf Ober- und Unterseite. Auf der Oberseite bedecken sie den ganzen Rücken, während sie bei *D. b. carbonarius* hier fehlen oder nur schwach angedeutet sind.

al. — ♂♂ 150—162, ♀♀ 140—152 mm gegen
♂♂ 140—153, ♀♀ 135—144 „ bei *D b. carbonarius*,
♂♂ 135—145, ♀♀ 131—138 „ bei *D. b. assimilis*.

Hab.: Deutsch-Neuguinea östlich bis zum Sattelberg, speciell das Küstengebiet.

Type im Zool. Museum Berlin: ♂ Friedrich Wilhelmshafen, 19. II. 98, Tappenbeck coll.

---

1) Die neue Form ist schon von Dr. Stresemann, dem mein M. S. zur Verfügung stand, J. O. 1922 p. 405 erwähnt.

Obs.: Acht Exemplare vom Küstengebiet von Neuguinea und 24 Exemplare vom Sepik wurden mit 12 Exemplaren von Arfak, Dorei, Batanta, Mamberano, Richardson Range, Port Moresby verglichen. Die selbst genommenen Maſse sind durch die von Ogilvie-Grant, (Ibis Jubilee Supplement II, 1915 p. 43/44 ergänzt.

Die Sepik Vögel haben z. T. die gröſsten Maſse, 159, 160 und 162 mm, sind aber in der Färbung etwas variabel und zeigen nicht alle die schönen Glanzflecken wie die Vögel von Friedrich Wilhelmshafen und Konstantinhafen.

Die Form der Aru-Inseln *D. b. assimilis* gleicht bis auf die etwas geringere Gröſse ganz dem *D. b. carbonarius*.

Poecilodryas leucops nigriceps n. subsp.

Sehr ähnlich dem *P. l. melanogenys* A. B. Meyer (= *P. l. salvadorii* Mads.) vom Sattelberg, aber der ganze Kopf bis zum Hinterhals mattschwarz. Die Oberseite ist etwas dunkler, die Brust und Seiten sind stärker olivengrün verwaschen, der Bauch etwas dunkler gelb. Maſse etwas gröſser.

al. ♂♂ 80—83; ♀♀ 76—77 mm.

Jüngere Vögel haben den Hinterkopf zum Teil olivgrün verwaschen und sind von *P. l. melanogenys* schwer zu unterscheiden.

Hab.: Hunsteingebirge am oberen Sepik.

Type im Zoolog. Museum Berlin: ♂, 7. III. 1913, Bürgers coll.

Pachycephala poliosoma hunsteini n. subsp.

Am ähnlichsten der *P. p. hypopolia* Salvad. vom Sattelberg, aber noch düsterer und gleichfarbiger als diese. Flügel und Schwanzwurzel und Säume nicht so deutlich olivenbraun, sondern mehr von der Körperfarbe. Gröſsere Maſse.

Al. — 101—106 mm [gegen 94 mm bei *P. p. hypopolia* und 92—97 mm bei *P. p. poliosoma*].

Von letzterer Form durch viel dunklere und mehr gleichmäſsige Färbung unterschieden.

Hab.: Hunsteinspitze am oberen Sepik.

Type im Zool. Museum Berlin: ♂ 11. III. 1913 Bürgers coll. [5 Expl. untersucht].

Historisches über *Podoces panderi* Fischer.

Von

E. Stresemann (Berlin).

Mit Unrecht wird bisher als Erstbeschreibung der Gattung *Podoces* mit der Art *panderi* zitiert: Mem. Soc. Imp. des Naturalistes Moscou VI, p. 251 (1823). Die dort veröffentlichte Arbeit Fischers erschien sicher später als Eversmanns „Reise von Orenburg nach Buchara“ (Anfang 1823), in der Lichtenstein den Vogel

gut kennzeichnet, dabei auf eine frühere Veröffentlichung Fischers verweisend. Diese besteht in einer kleinen Broschüre (8°) mit dem Titel: Lettre / adressée au nom de la Société Impériale / des Naturalistes de Moscou / à l'un de ses membres / M. le Docteur Chrétien-Henri / Pander / par / Gotthelf Fischer de Waldheim / Directeur de la Société; / Contenant une Notice sur un nouveau genre d'Oiseau / et sur plusieurs nouveaux Insects /—/ Moscou, / de l'Imprimerie d'Auguste Semen. / 1821. [Vorwort datiert 17. Dez. 1821]. Auf p. 6—8 findet man eine ausführliche Diagnose für *Podoces* und den Gattungstypus *Panderi* (. . . Habitat . . in desertis retro Orenburg). — Setzt man als Erscheinungsjahr von Pallas' „Zoographia Rosso-Asiatica" nicht 1811, sondern (mit Hartert) 1827 an (m. E. ein ziemlich willkürliches, noch immer schlecht begründetes Vorgehen, das noch der Gutheifsung durch die Intern. Nomencl. Comission bedarf!), so mufs auch die Autorschaft von *Tetrao Chata* Fischer und nicht Pallas zugeschrieben werden, da sich eine Diagnose auf p. 8 der Fischerschen Schrift findet. Fischer beruft sich ebenso wie Lichtenstein schon lange vor 1827 bei vielen Gelegenheiten auf das Pallassche Werk.

Schriftenschau. [1]

O. Schnurre, Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft. Marburg a. L. N. G. Elwerts'sche Verlagsbuchhandlung, G. Braun. 1921. 8. 136 pp.

Verfasser hat es in dankenswerter Weise unternommen, einmal dem ständig wiederkehrenden Märchen von den nur schädigenden Einflüssen der menschlichen Kultur und der durch dieselbe hervorgerufenen Umgestaltung des Landschaftscharakters auf die Vogelwelt an der Hand kritischer Untersuchungen energisch entgegenzutreten. Wie der Verfasser selbst sagt, wurden dabei die natürlich absolut nicht in Abrede gestellten, tatsächlich vorhandenen schädlich einwirkenden Momente absichtlich nicht weiter berücksichtigt, sondern einzig und allein den für die Vogelwelt günstigen und ihre Ausbreitung fördernden Einflüssen der Kultur nachgeforscht. Die hierbei sich ergebenden Resultate sind äusserst interessant und erlauben eine wesentlich günstigere Beurteilung der wertevernichtenden Kultur, insofern, als durch sie in gleichem Masse auch wieder neue Werte aufgebaut werden. Dass sich dabei der eingenommene Standpunkt, je nach der Stellungnahme des Beurteilers, mehr nach der positiven oder negativen Seite hin verschieben lässt, liegt in der labilen Natur der ganzen Sache begründet und braucht wohl kaum näher erörtert werden. — Nach einer kurzen Einleitung beginnt der Verfasser mit einer Betrachtung der landschaftlichen Bestandteile menschlicher Siedelungen und ihrer Vogelfauna. Zuerst wird die Ornis der Kultursteppe, dann die Avifauna des Gartenlandes und schliesslich die Vogelwelt der Bauten des Menschen eingehend auf ihre Beziehungen zur menschlichen Kultur hin untersucht und hierbei ergeben sich eine Fülle anregender Momente und Hinweise darauf, dass die Einflüsse der Kultur auf die Vogelwelt keineswegs immer so

1) Verfasser von Büchern und Aufsätzen in weniger verbreiteten Zeitschriften werden um Einsendung von Exemplaren und Sonderabdrucken zwecks Besprechung in dieser Rubrik ersucht. (Die Red.)

schädigende sind, wie wir es meist anzunehmen gewohnt sind; im Gegenteil, vielen Vogelarten ist erst durch das faunistisch und floristisch umgestaltende Eingreifen des Menschen in den sonst hemmungslosen Lauf der Natur die Möglichkeit geboten worden, sich in ihrem Bestand zu erhalten oder gar noch weiter auszubreiten. Am Schlusse seiner eingehenden Darlegungen kommt der Verfasser zu dem Ergebnis, dass zu einer beweglichen Klage über die verderbliche Einwirkung der Kultur auf die Vogelwelt absolut kein Grund vorhanden sei, im Gegenteil hätten wir nach Ansicht des Verfassers der Kultur geradezu für eine Bereicherung der deutschen Vogelwelt bis zu einem gewissen Grade dankbar zu sein. Ich verstehe den Gedankengang des Autors sehr wohl, ich möchte aber doch nicht unterlassen, nachdrücklichst darauf hinzuweisen, dass ein grosser Unterschied zwischen den Begriffen „Kultur" und „Kultur", gemacht werden muss. Verfasser nennt es ganz mit Recht „Kultur", wenn durch die rodende Tätigkeit der Urbewohner aus dem ursprünglichen deutschen Urwald (der wie jeder „Urwald" bis zu einem gewissen Grade lebensfeindlich war) der lebenstrotzende deutsche Wald mit seinem vielstimmigen Vogelkonzert geworden ist oder wenn aus Germaniens düsterem Sumpfwaldgebiet liebliches Auwaldgelände entstanden ist; und in diesem Sinne haben des Autors Darlegungen volle Berechtigung. Es ist aber auch „Kultur", wenn eben der liederfüllte deutsche Wald der Kultur, in diesem Falle der Industrie oder Landwirtschaft zum Opfer fällt oder wenn Moore und Sumpfgelände mit ihrer interessanten Fauna und Flora, die in manchen Fällen oft einzigartig ist, dem alles verschlingenden Expansionsbedürfnis des Menschen weichen müssen. Und dies ist eben die traurige Kehrseite der Kultur, die der Autor des hier besprochenen Buches bewusst und mit Ueberlegung, wie er selbst sagt, nicht in den Rahmen seiner Betrachtungen eingestellt hat. Und von diesem Standpunkt aus kann deshalb das Werkchen nicht restlos befriedigen. Es dürfte von grossem Interesse sein — und vielleicht beschenkt uns der Autor noch einmal damit —, in einem gemeinsamen Werk, sowohl die positiven wie negativen Einwirkungen der Kultur auf die Vogelwelt einander gegenüber gestellt zu finden. Bis dahin aber scheint es mir, als ob der vom Verfasser abgelehnte Ausspruch des Altmeisters deutscher Ornithologie, Dr. V. von Tschusi's, „Kultur schliesst Natur aus" in seinem Sinne doch noch sehr viel Berechtigung hätte. — A. L.

N. Sewerzow, Ueber die zoologischen (hauptsächlich ornithologischen) Gebiete der ausserhalb der Tropen gelegenen Teile unseres Kontinents. Uebersetzt und eingeleitet von Hermann Grote. Mit einem Bildnis Sewerzows. München 1921. Verlag von Dultz & Co. 32 pp.

H. Grote, dem die Ornithologie schon eine ganze Reihe vortrefflicher Uebersetzungen und Referate interessanter Abhandlungen russischer Ornithologen verdankt, hat uns diesmal mit einer Arbeit von N. Sewerzow bekannt gemacht, deren Inhalt besonders für die Zoogeographen und Faunisten des Asiatischen Continents von grösstem Interesse sein muss. Sclater war der erste, der es versucht hat, die Erde in grosse auf geographischer Grundlage aufgebaute Provinzen einzuteilen. Wenn dabei die von ihm vorgenommene Einteilung des Asiatischen Continents nicht die volle Zustimmung der Forscher gefunden hat, so lag die Schuld daran wohl mehr in dem Umstand, dass zu der Zeit, als Sclater seine Theorie entwickelte, die Erforschung Asiens noch recht viel zu wünschen übrig liess. Vornehmlich erst durch Sewerzow's eigene grosse Forschungsreisen ist hier Wandel geschaffen worden und da auch die von Elwes und Wallace entworfene zoogeographische Gliederung dieses Riesenlandes nicht Sewerzow's Billigung finden konnte, schritt dieser Forscher selbst zu einer Darlegung seiner Auffassung über diesen Gegenstand. Sewerzow teilt das palaearktische Asien in zwei gleichwertige Gebiete, eine *Regio palaearctica* und eine *Regio aemodo-serica*, von denen die erstere wieder in zwei Teile, einen nördlichen und einen südlichen zerlegt wird. Der nördliche Teil

zerfällt wiederum in 3 Zonen: 1. Zona arctica: Polarzone; 2. Sylvae boreales: Zone der Wälder; 3. Zona intermedia: Uebergangszone; der südliche Teil gliedert sich in zwei Zonen: 1. Pars australis occidentalis: Südwestzone und 2. Zona desertorum: Zone der Wüsten. Jede dieser Zonen wird dann nochmals in ein oder mehrere Provinzen zerlegt. Die zweite Region dagegen, welche das ostasiatische oder chinesisch-himalajanische Gebiet umschliesst, zerfällt nach Sewerzow gleich in 4 Provinzen, eine himalajanische, sifanische, nordchinesische und japanische Provinz. Sewerzow hat diese seine Auffassung von der zoogeographischen Einteilung des palaearktischen Asiens im Jahre 1877 in den Mitteilungen der kais. russ. Geographischen Gesellschaft, Band 13, p. 125—153 veröffentlicht, leider in russischer Sprache, und diesem Umstand ist es zuzuschreiben, wenn sie nicht die ihr gebührende Beachtung gefunden hat. Und heute, nachdem sich die Ueberzeugung durchgerungen hat, dass sich eine Einheitlichkeit in der Auffassung über die zoogeographische Zergliederung unserer Erde nicht gewinnen lassen wird, haben sich die Forscher stillschweigend in der Annahme der Wallace'schen Anschauung zusammengefunden. Immerhin ist Sewerzow's Zergliederung auch heute noch von grosser Bedeutung für die Zoogeographie Asiens, zumal sie ja noch mehr ins Detail ausgearbeitet ist, als die Wallace'sche Darlegung, eben eine Folge des Umstandes, dass Sewerzow selbst in sehr vielen Fällen aus absoluter Autopsie schöpfen konnte. Dem trefflichen Uebersetzer H. Grote gebührt aber jedenfalls auch heute noch unser wärmster Dank für die Zugänglichmachung dieser interessanten Arbeit.

Fr. von Lucanus, Die Rätsel des Vogelzuges. Ihre Lösung auf experimentellem Wege durch Aeronautik, Aviatik und Vogelberingung. Mit vier Textabbildungen und einer Tafel. Langensalza 1922.

Seit je bildeten die „Rätsel des Vogelzuges" dasjenige Problem im Leben der Vögel, das immer wieder das meiste Interesse für sich in Anspruch genommen hat. Solange es denkende Menschen gibt, hat der periodisch immer wiederkehrende Zug gewisser Vogelarten deren Aufmerksamkeit erregt, und den Menschengeist veranlasst nach einer Lösung dieses Problems zu suchen. Viele Versuche sind in dieser Richtung unternommen worden, keiner aber von allen hat so weittragende Resultate erbracht wie der in neuerer Zeit immer in weitere Kreise dringende Klärungsversuch durch das Beringungsexperiment. Wir müssen daher dem Verfasser des Buches Dank wissen, dass er uns in seinem Werk einen Ueberblick zu geben versucht hat, über die historische Entwicklung des Beringungsversuches und über die unzweifelhaft grossen Erfolge, welche auf diesem Wege in der Erforschung des Vogelzuges errungen worden sind. Aber nicht nur dies, auch alle anderen nur irgendwie mit dem Phänomen des Vogelzuges in Verbindung stehenden Momente finden in dem Buche ihre eingehende tiefschürfende Behandlung, sodass wir in der Tat das Lucanus'sche Werk als ein unentbehrliches Handbuch der Vogelzugforschung bezeichnen können. Jeder, der sich nur irgend mit diesem Problem beschäftigen will, wird gezwungen sein, auf das Buch zurückzugreifen, wie auch andererseits der wissenschaftliche Forscher dasselbe als sichere Basis für weitere Forschung benutzen wird. Unzweifelhaft wird das Buch in die weitesten Kreise dringen und hier trefflich wirken für eine auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaute Weiterforschung am Problem des Vogelzuges, dem einzelnen Forscher und Mitarbeiter zu Genuss und Freude, der gesamten Wissenschaft aber zu Nutz und Frommen. — A. L.

W. Hagen, Die deutsche Vogelwelt nach ihrem Standort. Ein Beitrag zur Zoogeographie Deutschlands und zugleich ein Exkursionsbuch zum Kennenlernen der Vögel. Mit 74 Textbildern und 4 doppelseitigen Tafeln. Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung 1922.

Die Ungunst unserer Zeit hat es mit sich gebracht, dass heute kaum mehr nennenswertes Material aus dem Ausland in die Hände deutscher Forscher

gelangt und an eigene Forschungsreisen ist unter den herrschenden Verhältnissen erst recht nicht mehr zu denken. So ist es ganz begreiflich, dass sich heute der Forscherdrang der Explorierung des eigenen Vaterlandes mehr als in früherer Zeit zugewandt hat und so haben es sich eine ganze Anzahl von Werken zur Aufgabe gemacht, die einheimische Tierwelt einem grösseren Interessentenkreise zugänglich zu machen. So hat es auch in dem oben angeführten Werkchen W. Hagen, der bekannte Autor des Buches „Die Vögel des Freistaates und Fürstentums Lübeck", unternommen, die deutsche Vogelwelt nach ihrem Standort zu behandeln Von der grossen Fülle ähnlich gearteter Schriften unterscheidet sich aber das vorliegende Büchlein in recht angenehm auffallender Weise. Wie es auch schon von anderen Autoren geschehen, hat der Verfasser nicht die systematische Aufzählung der Vogelarten gewählt, sondern sich entschlossen, die deutsche Vogelwelt nach ihrer ökologischen Zusammengehörigkeit zu schildern. So wird uns die Vogelwelt von „Moor und Sumpf", „Oedland und Feld", und dem Wiesenland vor Augen geführt, dann wandert der Verfasser mit uns an die „Binnengewässer" und an die „Meeresküste' ; wir durchforschen den Nadel- und Laubwald und steigen schliesslich ins Mittel- und Hochgebirge, um auch die dort hausenden Vogelarten kennen zu lernen. Ein Kapitel über diejenigen Vögel, welche als Kulturfolger bis in die Siedlungen der Menschen eingedrungen sind, bildet den Schluss. Eine ähnliche Anordnung in der Darstellung ist ja auch schon von anderen Autoren verfolgt worden, was aber das Hagen'sche Büchlein von allen seinen Vorgängern günstig unterscheidet, das ist der Umstand, dass der Verfasser bemüht war, für alle die von ihm geschilderten Biocönosen jeweils die geologischen Grundlagen zu erbringen, auf welche sich diese aufbauen konnten oder bis zu einem gewissen zwingenden Grade aufbauen mussten. Hierin liegt unzweifelhaft das Hauptmoment, durch welches sich das Hagensche Buch sehr zu seinem Vorteil von anderen Büchern ähnlicher Art unterscheidet. Aus diesem Umstand wäre es aber vielleicht auch zweckentsprechender gewesen, an Stelle des Untertitels: „Ein Beitrag zur Zoogeographie Deutschland" zu setzen „Ein Beitrag zur Oekologie der deutschen Vögel"; denn das, was der Autor uns in hübscher Weise in seinem Buche vor Augen geführt hat, fällt wohl mit diesem Begriff zusammen, hingegen keineswegs mit dem, was heute gemeinhin unter „Zoogeographie" verstanden wird. Die wissenschaftliche Benennung der Vögel nach A. Reichenow, Die Kennzeichen der Vögel Deutschlands, gereicht dem Büchlein kaum zum Vorteil; das völlige Weglassen der Autornamen bei den lateinischen Benennungen der Vogelarten erscheint uns direkt als Fehler. Die Annahme der von Reichenow gebrauchten Nomenklatur bringt eine Reihe rassenbiologischer Darstellungen mit sich, welche der heutigen Auffassung über Rassen und Formenkreisfragen nicht mehr entsprechen; es sei hier nur an die Aufteilung der Tannenhäher, Girlitze, Kleiber, Weidenmeisen, Singdrosseln und vieler anderer Artkomplexe erinnert. Und schliesslich bedarf noch eine irrtümliche Auffassung des Verfassers der Berichtigung: die Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne r. rupestris* (Scop.)) wurde nicht von mir zum ersten Male für Deutschland als Brutvogel nachgewiesen, sondern dieser Ruhm gebührt Herrn Prof. B. Hoffmann, Dresden, dem es gelang, diese seltene Art im Jahre 1916 zum ersten Mal am Falkenstein bei Pfronten im Allgäu festzustellen. Alles in allem ist das Büchlein freudig zu begrüssen, da es als wohl geeigent erscheint, die Beobachtung der einheimischen Vogelwelt vom biologisch ökologischen Standpunkte aus zu fördern und schon aus diesem Grunde allein ist ihm eine möglichst weite Verbreitung durch alle Volksschichten zu wünschen. Die vom Verlag in weitgehendstem Masse beigesteuerten Illustrationen werden mit dazu beitragen, dem Buche die gewünschte Verbreitung zu sichern. — A. L.

Fr. Lindner, Die Wiederauffindung der Bartmeise als Brutvogel Pommerns nach 84jähriger Verschollenheit und ihr Vorkommen im übrigen Deutsch-

land. Abhandlungen u. Berichte d. Pomm. Natuforsch. Gesellschaft Stettin, II, 1921, p. 43—55.

Dem Verfasser ist es gelungen, die Bartmeise nach 84jähriger Verschollenheit wiederum als Brutvogel Pommerns nachzuweisen. Am 30. Juni 1921 wurde diese seltene Vogelart am Werbener Pfuhl bei Werben (Gross-Schönfeld, Kr. Pyritz) am Madü See in 3 jungen Exemplaren beobachtet, ein wohl untrüglicher Beweis dafür, dass die Vögel in der Gegend erbrütet worden sind. An der gleichen Stelle fand dann auch am 11. Juni 1921 Herr Robien ein Nest mit 5 Jungvögeln und war ausserdem noch so glücklich, am gleichen Tage ca. 30 Bartmeisen, alte und junge Vögel, im Gebiet konstatieren zu können. Eine vom Verfasser sehr sorgfältig ausgearbeitete Uebersicht über die Beobachtungsnachweise der Bartmeise im übrigen Deutschland erhöht noch den Wert der hübschen Abhandlung. — A. L.

H. Böker, Die Bedeutung der Ueberkreuzung der Schnabelspitzen bei der Gattung *Loxia.* Biolog. Zentralblatt, 42, 2, 1. Febr. 1922, p. 87—93.

Obwohl der Kreuzschnabel zu unseren beliebtesten Käfigvögeln gehört, so gehen doch noch immer die Ansichten über Zweck und Funktion der Schnabelüberkreuzung sehr weit auseinander. Und auch die Frage nach der Entstehung dieser Ueberkreuzung der Schnabelspitzen fand in verschiedenen, nicht immer restlos befriedigenden Hypothesen ihre Beantwortung. So nimmt z. B. Duerst, der über diesen Gegenstand in den Mitteil. d. Naturf. Gesellsch. Bern, 1909, eine umfangreiche Abhandlung geschrieben hat, den Hackengimpel als Vorfahren des Kreuzschnabels an, ausgehend von der Voraussetzung, dass dessen mit scharfem Oberschnabelhaken versehener Schnabel bei einer einmal zufällig aufgetretenen krankhaften Ueberkreuzung der Schnabelspitzen besonders zur Entsamung der Tannenzapfen geeignet gewesen sei Mit vollem Recht wendet sich Böker gegen diese Auffassung von Duerst. Einmal wissen wir heute ja schon lange, dass znfällig erworbene, krankhafte Veränderungen des Körpers nicht vererbt werden können und dann hat Duerst. wie Böker ganz richtig einwendet, völlig übersehen, dass mit der Schnabelüberkreuzung noch lange nicht die Fähigkeit erworben worden zu sein braucht, den Unterschnabel gegen den Oberkiefer seitlich zu verschieben. Wenn Böker allerdings die Schnabelüberkreuzung als „ganz belanglose Nebenerscheinung" aufgefasst wissen will, so scheint er hierin doch etwas zu weit zu gehen. Böker legt den Hauptwert auf die einzig dastehende Fähigkeit des Kreuzschnabels, den Unterschnabel mit grosser „Exkursionsweite" seitlich zu verschieben. Als eine Folge dieser Fähigkeit ist dann einerseits die Asymetrie der Kopf- und Halsmuskulatur zu betrachten und andererseits ist hierauf auch die Ueberkreuzung der Schnabelspitzen zurückzuführen, da bei der gewohnten Tätigkeit des Vogels, mit Hilfe des Schnabels Spalten zu öffnen, die Schnabelspitzen jedesmal bei der seitlichen Verschiebung gegen Hindernisse angepresst werden. Beim jungen Kreuzschnabel, der im nestjungen Stadium ja noch einen geraden Schnabel besitzt, beginnt die Ueberkreuzung erst dann, wenn durch die Betätigung des angeborenen Triebes des Spaltöffnens der seitliche Druck als Reiz auf die Epidermiszellen der Hornscheide wirkt und diese zu erhöhtem Wachstum veranlasst. Die bekannte Tatsache der rechts- oder linksseitigen Schnabelüberkreuzung wird dabei in ursächliche Verbindung mit dem feineren Bau des Gehirnes gebracht, wobei auf die Rechts- oder Linkshändigkeit des Menschen verwiesen wird. Einige dem Text beigegebenen Abbildungen dienen dazu, die Auffassung des Verfassers dem Leser zu vermitteln. — A. L.

W. Bacmeister, Ueber das Vorkommen des Sumpfrohrsängers (*Acrocephalus palustris* Bechst.) in Württemberg. Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde i. Württemberg, 78, 1922, p. 39—49.

Verfasser gibt an Hand der Literatur einen eingehenden Ueberblick über die Verbreitung des „Getreidesängers' in Württemberg in früherer und heutiger Zeit und kommt dabei zu dem Schlusse, dass sich der Sumpfrohr-

sänger erst in neuester Zeit über weitere Gebietsteile von Württemberg verbreitet hat. Dabei wird auf die interessante Tatsache aufmerksam gemacht, dass sich nach den Beobachtungen des Verfassers der Sumpfrohrsänger in jüngster Zeit immer mehr den Getreidefeldern als Aufenthaltsort zugewendet hat. Heute ist die Art schon über weite Teile Württembergs verbreitet und ohne Zweifel ist die Ausbreitung noch lange nicht abgeschlossen. — A. L.

E. Lehn Schiöler, Nogle Tilfojelser og Bemaerkninger til Listen over Danmarks Fugle. Dansk Ornitholog. Foren. Tidsskrift, XVI, 1922, p. 1—55.

Im ersten Jahrgang der Dansk. Ornith. Foren. Tidsskr. vom Jahre 1907 hat H. Winge eine Liste über die Vögel von Dänemark veröffentlicht. Nunmehr hat der Verfasser der vorliegenden Abhandlung es unternommen, diese Liste nach dem Verlauf von beinahe 15 Jahren durch Nachträge und Zusätze wieder dem Stande der heutigen Kenntnisse anzupassen. Hierbei hat der Autor eine nicht nur für die dänische Ornithologie höchst wichtige Arbeit geschaffen, sondern die Abhandlung ist durch den Umstand, dass der Verfasser in vielen Fällen der Rassenfrage seine Aufmerksamkeit geschenkt hat, auch für die gesamte palaearktische Ornithologie von Bedeutung. Die Nummerierung der besprochenen Vogelarten korrespondiert mit der Liste von Winge, wodurch eine Nebeneinanderbenutzung der beiden Arbeiten bedeutend erleichtert ist. Leider ist es aus Mangel an Raum nicht möglich, auf Einzelheiten hier näher einzugehen; doch seien besonders die Ausführungen über „*Charadrius pluvialis* L., *Tringa alpina* L., *Larus fuscus* L., *Fratercula arctica* (L.), *Phalacrocorax carbo* (L.), *Falco peregrinus* Tunst., *Astur palumbarius* (L.), *Corvus monedula* L., *Sitta europaea* L. und *Anthus aquaticus* var. *obscurus* (Lath.)" eingehendem Studium empfohlen. Verfasser stützte sich bei seinen Untersuchungen in den meisten Fällen auf ein äusserst umfangreiches Balgmaterial, das sich zum grossen Teil in der Privatsammlung des Autors selbst befindet. Es ist zu bedauern, dass durch den Umstand, dass die Arbeit in dänischer Sprache geschrieben ist, die Benutzung derselben für einen grossen Interessentenkreis sehr erschwert ist. — A. L.

W. Hagen, Unsere Vögel und ihre Lebensverhältnisse. Die Beziehungen des Vogels zu seiner Umwelt. Mit 11 Abbildungen nach Lichtbildern von R. Zimmermann. 1922, Verlag von Theodor Fischer in Freiburg im Breisgau.

In gleicher Weise wie für die leblosen Naturkörper lässt sich auch für die lebenden eine Abhängigkeit von ihrer Umwelt nachweisen. In dem vorliegenden Werkchen hat es Verfasser unternommen, die Beziehungen des Vogels zu seiner Umwelt in eingehender Art und Weise darzulegen. In fünf Kapiteln wird in übersichtlicher Weise dargetan, welche Einflüsse „Wärme, Licht, Boden, Luft und Wasser" auf die Lebensbetätigung des Vogelkörpers ausüben. Das Büchlein enthält eine Fülle interessanter Mitteilungen und Beobachtungen und kann Laien nnd Fachleuten auf das wärmste zum Studium empfohlen werden. — A. L.

O. Fehringer, Die Singvögel Mitteleuropas. Mit 96 farbigen Tafeln nach Aquarellen von Kunstmaler Walter Heubach und 17 Textabbildungen. Sammlung naturwissenschaftlicher Taschenbücher Band IX, Die Vögel Mitteleuropas, 1. Teil: Singvögel. Heidelberg, Carl Winters Universitätsbuchhandlung Preis: Mark 50.—

In der obengenannten Sammlung naturwissenschaftlicher Taschenbücher hat die äusserst rührige Heidelberger Universitätsbuchhandlung Carl Winter schon eine ganze Reihe vortrefflicher Bändchen meist botanischen Inhalts herausgegeben. Das vorliegende Büchlein eröffnet die zoologische Reihe und stellt den ersten Teil eines vierteiligen Buches über die Vögel Mitteleuropas dar, welcher die Singvögel (mit Ausnahme der Wasseramsel, der Stare, des Pirols, der Würger, Schwalben und Segler) in sich schliesst. Dem Zweck der

ganzen Sammlung entsprechend, als Taschenbuch zu dienen, ist auch in dem vorliegenden Bande der Text auf das Notwendigste beschränkt. Das Kapitel über die „Naturgeschichte der Singvögel" gibt Aufschluss über den Vogelzug, die Mauser, den Gesang, die Fortpflanzung u. s. w. Hieran schliesst sich ein kurzer Abschnitt über Vogelschutz, die Berechtigung der Vogelliebhaberei, über Käfige (reichillustriert), Fütterung und Pflege der Stubenvögel, Aufzucht von Jungvögeln und Zucht im Käfig Nun folgt eine systematische Aufzählung der Vögel, soweit sie in dem Buche behandelt werden, nach ihren Formenkreisen und Rassen mit Angabe ihres Verbreitungsgebietes und daran schliesst sich endlich der Haupteil des ganzen Büchleins, die Besprechung der einzelnen Arten an Hand der beigegebenen bunten Tafeln. Die Beschreibung der angeführten Arten beschränkt auf eine kurze Kennzeichnung, wo diese nicht durch die beigegebene Tafel sich überhaupt erübrigt, gibt aber genaue Unterscheidungmerkmale gegenüber ähnlichen oder verwandten Formen an und ist wohl geeignet, eine Orientierung in der Fülle unserer heimatlichen Vogelwelt zu ermöglichen. Sehr viel Gewicht wird auf die Beschreibung biologischer Merkmale gelegt, ein Moment, das ebenfalls viel dazubeiträgt, das Büchlein für den Feldornithologen zu einem guten Begleiter zu machen. Die farbigen Abbildungen[1]) — jede Vogelart ist auf einer eigenen Tafel abgebildet — reichen, wie in der Einleitung selbst schon bemerkt wird, in ihrer „Wiedergabe in Dreifarbendruck naturgemäss nicht an die Schönheit der um ein Drittel grösseren Originale heran. Immerhin werden sie dem, der sich mit unserer Vogelwelt ve traut machen will, ein sicherer Führer zur Erkennung der einzelnen Arten sein." Bei Tafel 93 und 94 wurden die Unterschriften verwechselt. Tafel 93 stellt den Kiefernkreuzschnabel dar, wogegen auf Tafel 94 der Fichtenkreuzschnabel abgebildet ist. Wir müssen es jedenfalls Autor und Verleger Dank wissen, dass sie es in unserer traurigen Zeit gewagt haben, ein Buch zu verlegen, das unsere schöne Wissenschaft den breitesten Schichten vermitteln soll und wir wollen hoffen, dass es gelingen wird, die drei noch fehlenden Bände zu veröffentlichen, um so das ganze Werkchen zu einem guten Ende zu bringen. — A. L.

N. Kuroda, Descriptions of three New Birds from the southern Islands of Japan. Dobutsugaku Zasshi (Tokio Zool. Mag.) XXXI, 1919, p. 231—233. [Japanisch und Englisch].

Neubeschrieben werden: *Halcyon miyakoensis* sp. nov. (Loo-choo Islands, Miyakoshima); *Parus varius sunrunpi* subsp. nov. (Kiusiu Islands, Tanegashima); *Parus varius yakushimensis* subsp. nov. (Kiusiu Islands, Jakushima).

N. Kuroda, Descriptions of Five New forms of Japanese Pheasants. Dobutsugaku Zasshi (Tokio Zool. Mag.) XXXI, 1919, p. 309—312. [Japanisch und Englisch].

Neu beschrieben werden: *Phasianus versicolor robustipes* subsp. nov. (Island of Sado in the Sea of Japan); *Phasianus versicolor kiusiuensis* subsp. nov. (Kiusiu, Prov. Satsuma, Eimura); *Phasianus versicolor tanensis* subsp. nov. (Kiusiu Islands, Tanegashima); *Phasianus soemmeringi subrufus* supsp. nov. (Oisan, Suntogori, Prov. Suruga); *Phasianus soemmeringi intermedius* subsp. nov (Shikoku, Prov. Iyo, Onsengun, Junoyamamura).

A. L.

N. Kuroea, Notes on Formosan Birds, with the Description of a New Bull-finch. Annotat. Zool. Japonen. IX, 3, 1917, p. 255—297.

---

1) Durch die Liebenswürdigkeit des Künstlers, Herrn Walter Heubach, Kunstmaler in München, hatten wir Gelegenheit, die Originale zu den Tafeln selbst in Augenschein zu nehmen und können wir nur auf das lebhafteste zwdauern, dass es nur in wenigen Fällen gelungen ist, eine Uebereinstimmung beischen dem Original und der Reproduktion zu erzielen. — D. Red.

Die Abhandlung behandelt eine kleine Ausbeute an Vögeln, welche von dem Verfasser selbst gelegentlich eines Aufenthaltes auf der Insel während der Monate April und Mai 1916 gesammelt worden sind, sowie eine kleine Collektion aus den Museen von Taihoku und Tainan. Es werden 120 Arten besprochen. Neu beschrieben: *Pyrrhula uchidai* sp. nov. (Shishaban, Ako District). — A. L.

N. Kuroda, A Collection of Birds from Tonkin. Annotat. Zool. Japonen. IX. 3, 1917, p. 217—254.

Behandelt eine Balgsammlung, welche in den Jahren 1911—1912 von S. Tsuchiya in Französisch-Tonkin zusammengebracht worden ist. Besprochen werden 130 Species. Neubeschrieben ein rotbrüstiger Grünspecht: *Gecinus rubipectus* sp. nov. (Jen-bai, Tonkin). — A. L.

N. Kuroda, Notes on Corean and Manchurian Birds. Annot. Zool. Jap. IX, 4, 1918, p. 495—573.

Die Arbeit basiert auf einer Vogelsammlung, welche von dem Verfasser selbst im April und Mai 1917 bei einem Besuch des Gebietes zusammengebracht worden ist. Zum Teil wurden auch noch Exemplare aus dem Seoul Museum, aus der Sammlung der Seoul Higher Common School und der Gouvernement Middle School zu Port Arthur bei der Bearbeitung herangezogen. 204 Species werden besprochen. Es mag hier kurz auf die interessante *Pseudotadorna cristata* Kuroda hingewiesen sein. Am Schluss gibt Verfasser eine interessante Uebersicht über die Verbreitung sämtlicher von Corea und der Mandschurei nachgewiesenen (422) Vogelarten im Hinblick auf ihr Vorkommen in Japan, Corea, Manschuria, Sibiria, Mongolia und China. — A. L.

Errata.[1])

Lies:

p. 207 Zeile 22 von oben: Reisewerk statt Reisewort.
p. 207 Zeile 7 von unten: pectoreque statt putoreque.
p. 208 Zeile 9 von unten: Udirflüfschen statt Zwirflüfschen.
p. 208 Zeile 10 von unten: p. 376 statt p. 370.
p. 208 Zeile 24 von oben: pedibusque statt peribusque.
p. 211 Zeile 1 von oben: *Colymbus* statt *Lolymbus*.
p. 211 Zeile 30 von oben: *Pratincola* statt *Pratnicola*.
p. 215 Zeile 3 von oben: *Scolopax* statt *Scopax*.
p. 215 Zeile 4 von oben: Liukiu statt Liuhiu.
p. 215 Zeile 21 von oben: Kolyma statt Kolzena.
p. 217 Zeile 5 von unten: Slijeme statt Slijune.
p. 219 Zeile 19 von unten: Pennant statt Pumant.
p. 219 Zeile 18 von unten: enl. statt inl.
p. 219 Zeile 6 von unten: *Dendroica* statt *Dudroica*.
p. 220 Zeile 5 von unten: Pontoppidan statt Pantoppidan.
p. 222 Zeile 12 von oben: *Phileremos alpestris* statt *Philermos alpestris*.

1) Bedauerlicher Weise blieben bei der Korrektur von Bogen 14 verschiedene Fehler stehen, die hierdurch verbessert werden mögen. — D. Red.

Druck von Otto Dornblüth Nachf. in Bernburg.

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Band XV

Heft 3

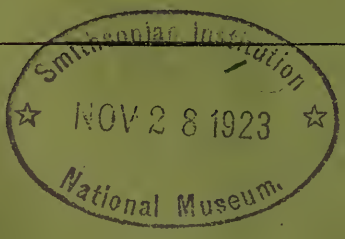
Im Auftrage der Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. A. Laubmann

Generalsekretär der Gesellschaft.



München 1923

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Dultz & Co. in **München.**

Die „Ornithologische Gesellschaft in Bayern“ pflegt das Studium der gesamten Ornithologie unter besonderer Berücksichtigung der einheimischen Vogelwelt. Ihre Organe sind die jährlich zweimal zur Ausgabe gelangenden „Verhandlungen“ und das in unregelmäfsigen Zeitabschnitten erscheinende Beiblatt, der „Anzeiger der O. G. i. B.“. Interessenten, welche die **Mitgliedschaft** zu erwerben wünschen, wenden sich an die

„Ornithologische Gesellschaft in Bayern“

Zoologische Sammlung

München,
Neuhauserstr. 51,

wohin auch alle Mitteilungen, Anzeigen von Wohnungsänderungen, Beobachtungsberichte, Tauschsendungen und Manuskripte erbeten sind.

Gegen Entrichtung des **Jahresbeitrags,** der sich gegenwärtig auf 500 Mark beläuft, erhalten die Mitglieder die oben verzeichneten regelmäfsigen Veröffentlichungen **gratis.** Neu eintretende Mitglieder können die früheren Jahrgänge von der Gesellschaft beziehen.

Alle Einzahlungen nimmt der Kassenwart der Gesellschaft

Herr Alfred Dultz, München, Landwehrstr. 6

entgegen.

Durch die Gesellschaft sind folgende Schriften zu beziehen:

„Verhandlungen“ Bd. II bis XV, Heft 2. (Bd. I kann einzeln nicht mehr abgegeben werden.)

„Anzeiger“ No. 1—7.

Nomenklator der Vögel Bayerns von C. E. Hellmayr und A. Laubmann.

Nachträge zum Nomenklator von A. Laubmann.

„Beiträge zur Zoogeographie der paläarktischen Region.“ Heft 1. Die europäischen Schwanzmeisen und Gimpel von E. Stresemann.

Neueintretende Mitglieder können die ganze Serie der „Verhandlungen“ Bd. I bis XV, Heft 2 zum ermässigten Preise beziehen.

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Band XV

Heft 3

Inhalt:

	Seite
H. Mayhoff, Zur Brutzeit im Riesengebirge	249
A. Laubmann, Austernfischer im Binnenlande	286
A. Müller, Nachtrag zu meinen Beobachtungen zwischen Bad Aibling und dem Wendelstein	292
R. Schlegel, Dehnt die Nebelkrähe *(C. corone cornix)* in Sachsen ihr Brutgebiet weiter südlich beziehentlich südwestlich aus?	302
Fr. Zumstein, Der Stelzenläufer *(Himantopus h. himantopus* L.) in der Pfalz	305
E. Stresemann, Die Vogelbilder des Nürnberger Lazarus Roting († 1614)	308
A. Laubmann, Beiträge zur Kenntnis von *Cyanalcyon quadricolor* Oust.	315
W. Götz, Nomenklatorisches über palaearktische Vögel	321
Schriftenschau	322

Ausgegeben am 15. April 1923.

München 1923

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Dultz & Co. in **München.**

Zur Brutzeit im Riesengebirge.[1]

Von

Hugo Mayhoff (†).

Ein sechswöchiger Sommeraufenthalt (Juni — Juli 1915) in Schreiberhau i. Riesengebirge bot fast täglich Stoff zu ornithologischer Beobachtung. Wenn diese auch den Darstellungen Glogers (vgl. den „neuen Naumann“ VIII, S. 49, 50, III, S. 59, 88, 89, 91, I, S. 72—75, 164—168) und Kollibays keine wesentlich neuen Züge, nur einige ergänzende Einzelheiten hinzufügen konnte, so wird doch selbst die blofse Bestätigung durch neuere Brutdaten auf ein gewisses Interesse rechnen dürfen bei der ausgesprochenen faunistischen Sonderstellung, die der Riesengebirgskamm unter den deutschen Mittelgebirgen vermöge der alpinen Elemente seiner Ornis einnimmt. Schon das nahe Isergebirge steht in dieser Hinsicht so sehr zurück, dafs mir nach zwei, drei Besuchen ein weiteres Abstreifen im Vergleich nicht mehr lohnend genug erschien.[2] Gleichfalls nur nebenher bin ich durch das Warmbrunner Teichgebiet gegangen, dessen blinkende Spiegel den Blick so manches Mal von der Kammhöhe hinab gelockt hatten. Am 29. Juli war es in der Jahreszeit dafür schon etwas spät geworden: Rohrsänger liefsen sich überhaupt nicht hören; schweigsam, selten einmal lockend safsen einzelne Braunkehlchen und Grauammern auf den Telephondrähten; dagegen waren auf den Wasserflächen viele Blässen mit ganzen Trupps ihrer halbwüchsigen Jungen, Teichhühnchen und besonders die noch eifrig kichernden Zwergtaucher recht laut, zeigten sich auch hinter dem ziemlich dichten Simsen- und Kolbenschilfgürtel ohne übermäfsige Scheu. Ungewohnter für den west- und mitteldeutschen Beobachter, wenngleich nicht ganz unverwartet war die grofse Zahl der Moorenten,

1) Die Arbeit wurde am 19. November 1916 abgeschlossen. Am 11. Juli 1917 entsank Mayhoff's Hand die Feder für immer. Was uns veranlafst hat, die nachgelassene Arbeit zu veröffentlichen, ist die Achtung vor der hohen Wissenschaftlichkeit, mit welcher Mayhoff seine Aufzeichnungen ausgestattet hat. Und diese Achtung ist es auch, die es uns verbietet, an der Abhandlung irgend etwas zu kürzen und zu ändern; die Arbeit soll so erscheinen, wie sie der unserer Wissenschaft nur allzu früh Entrissene gedruckt wissen wollte. Deshalb ist aber auch eine Abänderung der von Mayhoff gebrauchten wissenschaftlichen Namen im Sinne unseres „Nomenklators“ unterblieben. — Red.

2) Die wenigen hier gesammelten Daten siehe unten mit bei den einzelnen Arten.

die hier die Tafelenten völlig zu vertreten schienen. Ein ♀ warf sich, kaum 3 m neben mir, mit ausbreiteten Flügeln schlagend aufs Wasser und versuchte durch dies — mir bis dahin nur von Stock- und Krickenten geläufige — Verstellungsgebaren die Aufmerksamkeit von zwei fast erwachsenen Jungen abzulenken, die im Gewirr niederer Simsen forthasteten. Nachdem die Mutter ihr Spritzen und Flügelschlagen eingestellt, schwamm sie, immer noch erregt mit dem Halse pendelnd und kräftige „grr grr"-Rufe hervorstofsend, noch einige m weit neben dem Damme her und flatterte erst später zur Seite. Durch dieselben Rufe und durch die grofsen weifsen Flügelspiegel sofort kenntlich, strichen einigemal Flüge von 4—5 Moorenten zwischen den Teichen hin und her; getrennt von ihnen flogen einige etwas stärkere Trupps (im ganzen etwa 30 Vögel) Stockenten; im übrigen begegneten mir im Teichgebiet sehr viele Rauchschwalben und Nebelkrähen, eine Blaumeise, mehrere Ringeltauben. Das eine Paar schöner, übrigens wenig vertrauter Höckerschwäne hätte ich gern gemifst, so sehr diese Art als Zierde gepflegter Parkgewässer zu schätzen ist: der freien Landschaft fügt sie sich nicht recht ein auf so kleinen Wasserflächen, die schon den gröfseren Taucherarten zu eng sind.

Die übrigen Aufzeichnungen bilden ein Ganzes, insofern sie ausschliefslich Brutvögel des schlesischen (Nord-)Abhangs von 500 m bis zur Kammhöhe hinauf betreffen. Von meinem Standquartier beim Waldhaus in Ober-Schreiberhau führten mich häufige Gänge in die tiefer gelegenen Ortsteile Mittel-Schreiberhau und Mariental, sechsmal durchstieg ich das Schneegrubengebiet, fünfmal das des Reifträgers und Mummelkamms, zweimal wanderte ich über den gesamten Kamm, übernachtete auf der Schneekoppe und verknüpfte mit dem Rückwege den Besuch der Nachbarorte mittlerer Höhe wie Kynast, Hain, Agnetendorf. Abstecher auf böhmisches Gebiet ergaben keine andern als die sonst festgestellten Arten; ich führe sie deshalb hier nicht besonders auf.

Charadrius morinellus L. Vorweg sei betont, dafs meine von vornherein recht schwache Hoffnung, den Mornell zu begrüfsen, sich nicht erfüllte: zwei Vormittage suchte ich am Brunnberg vergebens die Strecken ab, die auch jetzt noch unsern Regenpfeifer an die arktische Tundra erinnern und vielleicht anheimeln könnten. Herr Bönsch, der auf der Wiesenbaude eine kleine, aber wertvolle Vogelsammlung angelegt hat, besitzt einen dort erlegten Jungvogel vom 12. IX. 08 und sagte mir, die letzten seien im Frühsommer 1911 beobachtet worden: das dürften die jüngsten Nachrichten über dies aufs äufserste bedrohte, wenn nicht endgiltig dahingeschwundene Naturdenkmal sein. Immerhin ist vielleicht, da die Art seit Dr. Capeks negativem Befunde (1886, s. Friderich-Bau 1903, S. 656) durch 25 Jahre wiederholt noch hat bestätigt werden können (vgl. Kollibay, 1906, S. 80, 81),

doch nicht alle Hoffnung aufzugeben, dafs einzelne Paare auf dem Frühjahrsdurchzuge zu einer Wiederbesiedelung schreiten. Im Frühsommer wird jedenfalls noch immer die eheste Wahrscheinlichkeit sein, die Art — und wäre es auch nur in vereinzelten Umherstreifern — noch einmal auf dem Gebirge nachzuweisen.

Tetrao urogallus L. 2 ♀♀ stoben im Revier Schneegrube 21. VII. in einem dichten Jungfichtenbestand ab. 27. VII. fand ich in demselben Revier eine gemauserte rechte Steuerfeder eines ♂.

Columba palumbus L. Einzelne und Paare im hochstämmigen Fichtenwald, bei Forsthaus Schneegrube (hier 4. VII. die letzten klangvollen Rufreihen), bei der Gebertbaude, im Grofsen Isermoor (23. VII.). Nach Kollibay (1906, S. 133) fehlt die Ringeltaube „dem eigentlichen Gebirge"; meine Beobachtungspunkte liegen aber alle schon über 600 m. Wo nicht an der Stimme, konnte ich an der Flügelzeichnung mich mit Sicherheit überzeugen, dafs ich Ringeltauben vor mir hatte. Hohltauben kamen mir nicht zu Gehör oder Gesicht (vielleicht nur deshalb nicht, weil ihre Balz bereits vorüber war).

Cerchneis tinnuncula (L.). 1 ♂ rüttelt 15. VII. morgens über den Wiesen am Vorderen Brunnberg; denselben Vogel treffe ich ein paar Stunden später über der Weifsen Wiese und über dem Westrande des Kleinen Teichs. Um einen Durchzügler wird es sich dabei noch kaum gehandelt haben.

Cuculus canorus L. 1 grauer Kuckuck (♂? ♀?) streicht 3. VII. am „Leiterweg" über eine Wiese weg. Der Ruf klingt ziemlich häufig aus dem Fichtenhochwald beim Waldhaus, morgens und abends (25., 26. VI., 4., 5. VII.), mittags 25. VI. oben bei den Pferdekopfsteinen (1298 m) an der Knieholzgrenze. Den letzten höre ich 8. VII. abends am „Leiterweg" im Revier Schneegrube.

Dryocopus martius (L.). Rufe verrieten die Anwesenheit beim Waldhaus: 25. VI. abends 4 mal klüäh, 27. VI. morgens 2 kr kr-Reihen. Bei strömendem Regen schwang sich (1. VII.) ein aus einer Fichtenschonung hochgehendes ♂, als es im älteren Bestande fufste, sogar noch zu einzelnen Balzlauten (quick quick ...) auf. Ebenso 19. VII. nachmittags in 2 Stunden 3 mal die kr kr ...-Reihe, dann mehrmals klüäh .. küí quickquick ... krkrkr, 20. VII. quickquickquick krkrkr ..! 23. VII. bearbeitete 1 Schwarzspecht eine ältere Fichte unweit der Gebertbaude.

Dendrocopus maior (L.). Erregt rufend fliegt (23. VII.) 1 Grofser Buntspecht bei der Zackelbaude den Saum des Fichtenhochwaldes entlang.

Picus viridis L. 4. VII. einzelne Rufe. 22. VII. hackt 1 Grünspecht an einer der Lärchen vor dem Waldhaus auf, fliegt bald rufend ab.

Cypselus apus (L.). Zahlreich in Hirschberg, allen Ortsteilen Schreiberhaus, Grofs-Iser, Karlstal. 30. VI. bei starkem Regen hatten sie sich scharenweise im Zackental gesammelt und strichen gemeinsam mit den vielen Mehlschwalben über dem rauschenden Bergwasser hin. Bei Sonnenschein fliegen stets viele einzelne über den Wiesen des Kamms, wo sie oft so dicht am Boden hin und neben dem Beobachter vorbeiwirbeln, dafs das harte Wuchtelgeräusch ihres Flügel mehr als einmal aus Meternähe überrascht. 15. VII., 20. VII. waren dort auch diesjährige Junge darunter. 27. VII. in Mariental nur noch einzelne. 29. VII. sah ich die letzten des Jahres über dem Koppenplan.

Hirundo rustica L. Nur in den niederen Lagen (unter 700 m) und auch dort nicht häufig. 11. VII. in Mittel-Schreiberhau 2 flügge Bruten, 5 und 6 Junge, auf Telephondrähten, lassen sich füttern. 15. VII. in Hain 1 Paar. In einem Nest in Mariental, in dem am 2. VII. Junge gefüttert wurden, safs noch 26. VII. abends 1 einsames Junges. Je eine letzte flügge Brut 27. VII. in Mittelschreiberhau und 29. VII. in Seidorf.

Chelidon urbica (L.). Im Gegensatz zur Rauchschwalbe sehr zahlreich an den meisten höher gelegenen Ansiedelungen: Mariental, Agnetendorf, Jacobstal, Karlstal, Grofs-Iser. An der Nordfront der Schlesischen Baude (1195 m) zählte ich 11 fertige Nester, von denen (20. VII.) 8 beflogen wurden. An der (böhmischen) Peterbaude (1288 m) mochte die doppelte Anzahl Paare brüten. 19. VI. schleppten manche in Mariental noch Baustoff zu Nest. Im Nest gefüttert wurde dort (am Zackelfallgasthof) 5. VII., 9. VII. und an der Neuen Schlesischen Baude 27. VII. (2 Junge zeigten sich).

Muscicapa grisola L. 21. VI. am „Alten Baudenweg" 1 auf einem Holzschlag. 1. VII. werden 2 flügge lebhaft bettelnde Junge in der Fichtenschonung (!) unterhalb des Zackelfalls gefüttert; das Nest befand sich vermutlich an der (ca. 260 m entfernten) Zackelfallbaude. 6. VII. auf einem Dach in Mittelschreiberhau, wo ich seit 19. VI. wiederholt die Alten angetroffen, 4 fast selbständige Junge. 29. VII. in Seidorf 1 Alter auf dem Telephondraht.

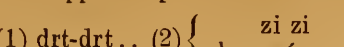
Muscicapa parva Bechst. Der Nachweiss des Zwergfliegenschnäppers wurde mir die schönste Ueberraschung dieses Sommers. Er ist für diesen Teil des schlesischen Gebirges neu; dafs ein einziges Mal 1 ♂ in Rohrlach bei Hirschberg gesehen worden ist, las ich bei Kollibay (1906, S. 228 fide G. Krause) erst als ich heimgekehrt war, und dieser Fund aus dem Vorlande (ohne Datum!) hätte auch zu keiner Hoffnung berechtigen können. Am 3. VII. 9 Uhr morgens klang im Revier Schneegrube in etwa 800 Höhe an einer Stelle, wo mehrere umgebrochene Stämme eine Lichtung in den Fichtenhochwald gerissen hatten, eine merkwürdig klare,

ohne weiteres auffallende Gesangsstrophe an mein Ohr. Ich riet und verwarf ebenso rasch nacheinander „Tannenmeise, Fink, Fitis“ —: es hätte sich immer um abnorm singende Exemplare handeln müssen — bis der Sangeseifer des Vögelchens, das weit über 40 mal sein Lied vortrug, bei der fünften Wiederholung deutlich alle vier arteigentümlichen Strophenteile festzustellen erlaubte. Die 3 Pfeiflaute des Schlusses und die beiden vorhergehenden Zweisilber (zidü) kamen sehr voll heraus, während die hellen Schläge oft nicht recht metallisch klangen (zi zi statt zwín zwín) und der Zwischengesang (dat-dat) meist nur durch 2 Stöfse angedeutet ward. Das verhinderte, zumal da ich seit 6 Jahren keine Gelegenheit mehr gehabt hatte, die Art zu verhören, das augenblickliche Wiedererkennen. Im Verlauf der nächsten halben Stunde schlug der Vogel aber auch einigemal längeren Zwischengesang (10—20 dat-dat-dat . .-Stöfse hintereinander) und 3—4 mal den Lockruf deíä an, so dafs ich seiner sicher war, ehe ich ihn nach langem Suchen endlich vor dem Glase hatte. Er safs während des Singens ganz ruhig, dicht neben dem Stamm auf den dürren Aestchen der hochstämmigen Stangenfichten, und flog bei mehrfachem Ortswechsel gleich so weit, dafs das Auge ihm durch das Zweiggewirr nicht folgen konnte und erst die nächste Strophe von neuem auf seine Spur leitete. Als ich schliefslich unmittelbar unter ihm stand, fand der Blick immer noch leichter den neben ihm geschäftig kletternden, wenn auch kaum halb so laut lockenden Waldbaumläufer (!) als dies Zwergschnäpper-♂; seiner stimmlichen Befähigung zum Trotz erwies es sich als noch graubrüstig und strich wohl unbeweibt umher: am 4. und 5. suchte ich nach ihm am selben Wege vergebens. — Meinen Augen glaubte ich aber erst kaum trauen zu dürfen, als ich am Abend des 3. VII. beim Rückweg durch den Ort 1 rotbrüstiges ♂ der Art im Apothekengarten auf der krüppelwüchsigen, ausländischen Leguminose (Karragana?) sitzen sah und am 5. VII. dort aufser ihm auch 1 ♀ auf dem Gartenzaun antraf. 6. VII. safs nur das ♀ auf dem knapp 2 m hohen Stamm, der im Mittelpunkt des Gärtchens wie eigens zur Warte für Schnäpper emporgewachsen schien; 10. VII. waren wieder beide Gatten zur Stelle; das ♂ unruhiger, häufig das schwarzweifse Steuer auf und nieder schlagend, flog wiederholt in die hohen Ahorne hinter dem Garten, schliefslich (wie auch schon 5. VII.) quer über die Hauptstrafse, zwischen Häusern durch, nach Nachbargärten hinüber. Zweimal war mir schon aufgefallen, dafs einer der Vögel von dem Leguminosenbäumchen nach der an den Garten stofsenden Glasveranda hin und zurückflog, die weil sie Schreiberhaus öffentliche Lesehalle enthält, fast täglich von Dutzenden von Besuchern besetzt war. Er schien im dichten Laube der rundblättrigen Lonicera, die das Dach und die Pfosten berankte, ein Insekt als Beute haschen zu wollen. Dafs dem nicht so war, stellte sich 16. VII. heraus, als das ♀ mit

Futter nach derselben Stelle flog: an einem der Fensterpfosten, 4 m über dem Erdboden, nach aufsen vom Laub gedeckt, befand sich das aus dürren Halmen und Würzelchen geschichtete, zwischen die Ranken geklemmte Nest. Durch die Scheibe von innen liefs sich nur die fütternde Alte gut erkennen, die nahezu flüggen Jungen allein, wenn sie sich bettelnd aufrichteten. Auch in den Fütterungspausen war ihre Stimme vernehmlich genug, im Gegensatz zu der elterlichen merkwürdig dem Schnirpsen des gröfseren Grauen Fliegenschnäppers ähnelnd: zt-zt-zt. Um sie zu zählen, hätte ich auf einen Stuhl steigen müssen; ich mochte jedoch nicht die Aufmerksamkeit der lesenden Kurgäste auf die Brutstätte lenken; auch wäre dann wahrscheinlich das ♀ gestört worden. Im Lauf einer Nachmittagsstunde fütterte dieses alle 2—5 min., trug mehrmals beim Rückflug auch Kot mit fort, verbrachte die Pausen fast regelmäfsig in Sicht des Nestes auf dem Leguminosenstämmchen: hier safs es minutenlang mit steil emporgestelztem Steuer — nur höchst selten einmal schlug es diese schwarzweifsen Federn, die einzig auffallenden seines Gefieders, auch abwärts (wie alle Fliegenschnäpper in gewöhnlicher Tagesstimmung tun) — liefs aufser einzelnen „Lock"-Rufen (dliä) längere Reihen ausgesprochener Warnlaute hören: drr drr drr (ungleich kräftiger als der Zwischengesang des ♂, dem fernen Schnärren einer Misteldrossel oder „Zerren" eines Zaunkönigs ähnlich). Ein nur wenige m weiter Bogenflug in die Luft genügte dann meist schon, es mit neuer Beute zu versorgen, die es alsbald dem Neste zutrug. Da es während des Fütterns selbst sich durch meinen Stand wenige dcm hinter der Fensterscheibe gar nicht stören liefs, war der Anlafs seiner sonstigen Erregung nicht unmittelbar zu ersehen, aber sie hätte sich kaum deutlicher aussprechen können, als dies in seinem ganzen Gebaren der Fall war. Das ♂ beteiligte sich währenddem nur 2 mal an der Fütterung, flog stets in weitem Bogen in die entfernten Ahornbäume zurück, ohne sich auf die freistehende Leguminose zu wagen. 17. VII. war das Nest bereits leer, die Jungen riefen aber noch in dem verschlossenen Garten. 18. VII. war von der ganzen Familie nichts mehr wahrzunehmen. — Dazwischen hatte ich noch 8. VII. abends am Leiterweg unweit des Forsthauses Schneegrube im Fichtenhochwald (ca. 650 m) ein anderes ♂ gehört, das bei Dämmerungsbeginn nicht mehr zu Gesicht kam. Die abweichende Strophe klang beim ersten Anhören fremdartig, bei mehrfacher, sich gleichbleibender Wiederholung liefs sie sich als Schnäpperlied erkennen: der Zwischengesang blieb weg, dafür traten die hellen Schläge in eigentümlich zischender Ausprägung auf; die Pfeiflaute waren gekürzt, die Zweisilber bis zur Unkenntlichkeit. Das ruhige Gleichmafs der ganzen Tonfolge unterschied von der wohlbekannten Stimme des Waldlaubsängers, dessen hastende Schwirrer und getragene Pfeiflaute an andern Tagen in

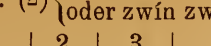
der angrenzenden Forstabteilung zu hören waren. Ich setze die beiden Schnäpperstrophen zur Uebersicht nebeneinander:

3. VII. (1) drt-drt.. (2) { zi zi / oder zwín zwín } (3) zidü zidü (4) dü dü dü
a a a



(typisch)

8. VII. — — (2) bist swist swit (3) swí (4) djü
a



(individuelle Kürzung).

Stimme und Lebensäufserungen des Zwergschnäppers sind in zahlreichen neueren Arbeiten[1]) so vollständig und übereinstimmend geschildert worden, dafs die hier festgehaltenen Einzelheiten nur die Beobachtung bekräftigen, nichts für unsere allgemeine Kenntnis Neues bringen; höchstens dürfte der Brutplatz inmitten des lebhaften Ortsverkehrs bemerkenswert sein. — Das leise schnärrende z^{i}rr = drr habe ich (1911, Verh. Orn. Ges. in Bay. X, S. 152) auch als einen „Lockruf" bezeichnet; nach Fr. Lindner (Neuer Naumann, IV, S. 178) wurden „die Jungen zur Fütterung von der Mutter mit einem leisen ‚derrr' oder ‚dirrr' angelockt". Aber auch bei meinen damaligen Beobachtungen handelte es sich offenbar um einen Schreck- oder Warnlaut, der in jedem Fall erhöhte Erregung ausspricht, und es empfiehlt sich, die Bezeichnung „Lockruf" auf das „tüje" Michels

1) Die von Prof. Dr. B. Hoffmann (Orn. Monatsschr. 1912, S. 435) in Noten wiedergegebene Strophe ist (gleich meiner zweiten Aufzeichnung) insofern nicht typisch, als sie (wie der Verf. ausdrücklich hervorhebt) die Zweisilber nicht ausgeprägt zeigt. Diese Gebilde sind für die Mehrzahl der Zwergschnäpperlieder — richtiger gesagt der ♂♂, da jedes an seiner individuellen Weise recht festhält — jedoch so kennzeichnend, dafs sie seit Baldamus in den meisten Aufzeichnungen die Hauptrolle spielen, und meines Erachtens auch dadurch wichtig, dafs sie offenbar dem „tiwu tiwu" des Trauerschnäpperliedes homolog sind. Prof. Talskys Wiedergabe (Neuer Naumann IV, S. 178 aus „Schwalbe" 1880) umfafst nur sie und die Pfeiflautreihe, also allein die zweite Hälfte der typischen Strophe. Eine vollständige, notenmäfsige Darstellung des Zwergschnäppergesangs ist so immer noch ein Desiderat, auf das der nicht musikalisch gebildete Beobachter freilich nur hinweisen kann. Schmitt und Stadler (Orn. Monatsschr. 1914, S. 258, ff. „Die Rufe und Gesänge der vier europäischen Fliegenschnäpperarten") bringen von unserer Art nur die stark schematisierte Wiedergabe des Lockrufs „dü — dü — dü", die von der Genauigkeit der Aufzeichnung, wie sie gerade von diesen beiden Forschern sonst angestrebt und durchgführt wird, entschieden vermissen läfst und kaum den Anspruch befriedigt, den man an die rein lautliche Wiedergabe zu stellen gewohnt ist. (Allgemein sei mir hier zu bemerken gestattet, dafs zum Erkennen der Vögel in freier Natur und zur Kennzeichnung des Arteigentümlichen und -zusammengehörigen in ihren Stimmen mir wie so manchem minder musikalischen Beobachter die Notenschrift entbehrlich erschienen ist und sorgfältige Beschreibungen im Verein mit lautlicher Wiedergabe und Voigts Zeichenschrift bessere Dienste geleistet haben — vgl. C. Zimmers „Anleitung z. Beob. d. Vogelwelt" 1910!).

(= diä = dliä = ile = hilü = ïĕ) zu beschränken. Die nach ihrer gegenseitigen Aehnlichkeit geordneten verschiedenen Schreibungen (Dobbricks, Schelchers, Parrots) drücken augenscheinlich nur ganz unbedeutende Schwankungen desselben Lautgebildes aus. Gänzlich unzutreffend ist indes für diesen Lockruf der Vergleich „mit dem ‚füid' des Gartenrotschwanzes", eine Angabe Naumanns, die leider wie so manches Irreführende auch im neuen Brehm-zur Strassen beibehalten ist: jenes „füid" haben spätere Beobachter nie vom Zwergschnäpper bestätigt[1]). „Die Tonhöhen verhalten sich gerade umgekehrt, der Ton liegt ausgesprochen auf der ersten Silbe" kennzeichnete jüngst R. Schelcher „den schönen zweisilbigen Pfiff ‚hilü'", den er wie alle Neueren als Lockruf hörte. Im Gesang erscheint der Lockruf nicht, wird nicht, wie Naumann sagt, „häufig in den Gesang verflochten", immerhin mag es zuweilen so scheinen, wenn nämlich Lockrufe dem Zwischengesang vorausgeschickt werden. Unzweifelhaft diesen Fall beschreibt Naumann (Neue Ausgabe 1903, IV, S. 177) und fährt fort: „. . . worauf meistens ein leiseres Zwitschern und Schnarrn erfolgt[2]), und nun erst die Hauptstrophe in den reinsten Tönen, wie von einem Glöckchen, kommt, die Baldamus sehr schön so bezeichnet hat: Tink, tink, tink,[3]) ei da, ei da, ei da[4])". Ich finde kein Anzeichen dafür, dafs A. E. Brehm den Zwergschnäpper aus eigener Beobachtung gekannt hat; schwerlich hätte er sonst auch jene ganz richtige Angabe beim verkürzten Ausschreiben zum offensichtlichen Widersinn entstellen können („Tierleben" (1869, III, S. 737, 1913, IX, S. 64): „ . . . Der Lockton, ein lauter Pfiff, der dem ‚Füit' unseres Gartenrotschwanzes ähnelt, wird oft in dem Gesang verflochten. Dieser besteht (!) aus einer Hauptstrophe (sic!), die sich durch Reinheit der Töne auszeichnet. Baldamus bezeichnet u.s.w." Wenn es vollends ein paar Zeilen später heifst: „Wie bei vielen andern Sängern kann übrigens über den Gesang sowohl wie über die andern Stimmlaute (!) allgemein Gültiges kaum gesagt werden weil die einzelnen Vögel hierin abweichen", so hat dieser Satz gerade bei unserm Sänger heute die wenigste Geltung nach den vortrefflich klaren Darstellungen Julius Michels (im Friderich-Bau 1903, aufserdem Orn. Jahrb. 1907) und Voigts (um nur die beiden seit einem Jahrzehnt allgemein zugänglichen zu nennen!). Bedauerlicher ist nur noch, wenn in jüngster Zeit lediglich des Nachweises wegen Belegstücke des lieblichen und so gut kenntlichen Vögelchens in Brutbezirken abgeschossen werden.

---

1) Da Naumann ausdrücklich nur diese eine „Lockstimme" (füid, veit) kennt, liegt es nahe, bei ihm eine Verwechselung (durch Schreibfehler?) anzunehmen.

2) Der „Zwischengesang". 3) Die „hellen Schläge". 4) Die „Zweisilber". Die Sperrungen nicht im Original.

Lanius collurio L. Oben auf dem Kamm begegnete mir kein Würger. 15. VII. ein halbwüchsiger Junger in Giersdorf. 19. VII. in ca. 800 m Höhe am Hochsteinabhang 3 flügge Junge vom ♂ gefüttert. 23. VII. fängt 1 ♂ vom Telephondraht aus fliegende Käfer über der Fichtenschonung unterhalb des Zackelfalls. 28. VII. in einer Fichtenschonung des Schneegrubenreviers (ca. 750 m) 4 fast selbständige Junge.

Corvus cornix L. Trupps von 6—8 besuchen häufig die Wiesen von Mittel- und Oberschreiberhau (600 - 700 m), bieten dort auf dem frisch gemähten Rasen 11. VII., 18. VII. anmutige Bilder des Familienlebens: je 2—3 fast völlig ausgewachsene Junge lassen sich noch atzen, gehen und hüpfen Futter heischend, mit den Flügeln zitternd allen Schritten und Wendungen der Eltern getreulich nach. Einzelne (3—4) treiben sich 15. VII. oben am Brunnberg (1500 m) umher.

Garrulus glandarius (L.). In den ganzen sechs Wochen traf ich nur einen einzigen Häher, 15. VII. bei Hain (ca. 550 m), und war geneigt, dafür wie für die gleich auffallende Raubvogelarmut des Gebirges den jagdherrlichen Wildschutz verantwortlich zu machen; Kollibay begründet indefs schon auf Glogers Erfahrungen, dafs dieser sonst so gemeine Vogel bemerkenswerterweise die höheren Gebirgslagen meidet.

Sturnus vulgaris L. In Schreiberhau nicht häufig, jedenfalls während der Beobachtungszeit gleich den Sperlingen gegenüber Mehlschwalben, Rotschwänzen, Girlitzen ganz erheblich zurücktretend. In den ersten Julitagen stocherten einzelne Familien mit Jungen auf den Mittelschreiberhauer Wiesen umher.

Passer domesticus (L.). 31. VII. fütterte 1 ♂ in Mariental ein eben flügges Junges. An den Bauden traf ich den Haussperling nirgends, doch gestatten über sein völliges Fehlen daselbst meine vorübergehenden Besuche natürlich kein Urteil.

Passer montanus (L.). Ein Jungvogel in Mittelschreiberhau schien bereits selbständig, dürfte aber doch schwerlich sich aus dem Hirschberger Tal herauf verirrt haben, vielmehr offenbar einem Neste der Nachbarschaft entstammt sein, zumal da auch Kollibay noch aus der gleichen Höhe (660 m) eine Feldsperlingsbrut verzeichnet.

Fringilla coelebs L. 20. VI. trug 1 ♀ in Mariental noch Niststoff zusammen, Samenflocken einer Distel, die offenbar zur Ausfütterung dienen sollten; das ♂ holte mit gröfster Vertrautheit Backwerkbrocken von den Kaffeetischen des „Lindenhofs". 27. VI., 1. VII. je 1 selbständiger Jungvogel in Mittelschreiberhau und beim Zackelfall. Flügge Jungen wurden gefüttert 3. VII., 9. VII. in Mariental, 3. VII. (vom ♂) in den Kronen des Fichten-

hochwalds im Revier Schneegrube. Von einem andern ♂ hörte ich 3. VII., 7. VII., 8. VII. im letztgenannten Bezirk einen merkwürdig abweichenden Schlag: der weiche Anfangstriller klang geradezu baumläuferartig (*Certhia familiaris macrodactyla!*), erst der kräftige zweisilbige Abschluſs verriet den Finken. Den letzten Finkenschlag des Jahres vernahm ich 13. VII. oben bei der Neuen Schlesischen Baude und auf dem Mummelkamm (1200 m).

Chloris chloris (L.). ♂♂ singen ziemlich häufig in den Schreiberhauer Gärten. 3. VII. werden in Mariental flügge Junge gefüttert. Zwei weitere flügge Bruten 18. VII. am Parkweg und und 19. VII. am Fuſs des Hochsteins (700 m).

Acanthis cannabina (L.). Wider Erwarten nur äuſserst vereinzelt angetroffen. Einmal flog ein Pärchen über die Mittelschreiberhauer Wiesen. 3. VII. lockte 1 Hänfling im Knieholz der Kleinen Schneegrube, 14. VII. hüpfte 1 ♂ auf der frischen Mahd vor der Peterbaude (1280 m). Vielleicht hatten die Familien (wie die Stare?) im Beginn des Juli bereits groſsenteils die Brutheimat verlassen.

[*Carduelis carduelis* (L.). Der einzige Stieglitz, dessen Stimme wiederholt in Mittelschreiberhau grüſste, war ein vor dem Fenster singender Käfigvogel. Kollibays Annahme besteht wohl durchaus zu recht, daſs diese Art „dem eigentlichen Gebirge fehlt".]

Chrysomitris spinus (L.). Einzelnen Umherstreifern, meist aber kleinen Trupps (von 3—4 bis 12—15) begegnete ich täglich in den obern Ortsteilen Schreiberhaus und im Fichtenwald bis zur Knieholzgrenze hinauf. Bei ihrer auſserordentlichen Vertrautheit boten diese gemütlich lockenden Familien, zumal wenn sie die Disteln der Wiesen abklaubten oder (23. VI.) unterm überströmenden Brunnentrog an der Neuen Schlesischen Baude gemeinschaftlich badeten, einen immer wieder fesselnden und erfreuenden Anblick. Ende Juni bildeten die Mehrzahl ersichtlich kaum selbständige Junge; sie trieben sich mit einer Vorliebe und Gewandtheit am Boden, d. h. an den fruchtenden Wiesenpflanzen umher, wie man sie bei den Scharen, die im Hügellande die herbstlichen Erlen und Birken beklettern garnicht vermuten würde: ich ward dadurch an die — vor mehreren Jahren wiederholt im hohen Schwarzwald belauschten — Zitronenzeisige erinnert, bei denen die Neigung zum Bodenaufenthalt allerdings noch mehr ausgeprägt ist. Ende Juli suchten die Erlenzeisige beim Waldhaus namentlich Lärchen ab. Vereinzelt sang auch hin und wieder noch 1 ♂, so 3. VII. im Knieholz der Groſsen Schneegrube und 13. VII. auf einer Tanne unterhalb des Zackelfalls.

Serinus hortulanus Koch. Die groſse Individuenzahl, in der dieser Kulturfolger nicht nur tieferliegende Orte wie Seidorf und Kynwasser, sondern auch alle Ortsteile Schreiberhaus bis hart an

den Saum des Fichtenhochwalds besiedelt, mufs einigermafsen überraschen, da sie in der gleichen Höhenlage (700 m) in südlichen deutschen Mittelgebirgen wie dem Bayrischen Wald und Schwarzwald auch nicht entfernt erreicht wird. Selbständige Junge erster Bruten trieben sich Ende Juni auf den hochgrasigen Wiesen hinterm „Lindenhof" gemeinsam mit den Zeisigfamilien umher; ♀♀ waren nur selten bei der Nahrungssuche zu beobachten, offenbar meist mit der Bebrütung der zweiten Gelege beschäftigt; ♂♂ sangen allenthalben, am häufigsten von Telephondrähten herab, mit unvermindertem Eifer bis Ende Juli.

Pyrrhula pyrrhula europaea (Vieill.). Einzelne Vögel und je 1 Paar durchstreiften den Fichtenhochwald 27. VI., 30. VI., 16. VII., 22. VII. beim Waldhaus, 3. VII., 7. VII. im Revier Schneegrube. 1 einzelnes ♂ und 1 Paar liefsen sich durch Nachpfeifen des Rufs auf wenige m anlocken und minutenlang zu unschlüssigem Suchen festhalten.

Loxia curvirostra L. Einzelne und Familien (von 3—4, 6, 10—12 Vögeln) strichen am westlichen Abschnitt des Riesengebirgskamms und am angrenzenden Isergebirge im Fichtenwalde umher, wo ich sie in den mittleren und niederen Lagen (1000—700 m) an mehr als der Hälfte der Beobachtungstage antraf, doch fast immer nur im eiligen Vorbeifluge zu Gesicht bekam. Zu überhören waren sie freilich niemals; ihr glöckchenhelles gip gip gip verzeichnete ich an 15 Tagen allein beim Waldhaus. Dort liefs auf einer der Lärchen 7. VII. 1 rotes ♂ auch zusammenhängenden Gesang vernehmen; lebhafter sangen mehrere ♂♂ 23. VII. bei Karlstal. 12. VII. 14. VII. machte ein Trupp von etwa 6, darunter mehrere rote ♂♂, auf den Lärchen vor dem Waldhause in wenigen Stunden reine Arbeit: Der Boden war wie beschüttet mit den gepflückten Zäpfchen. 6. VII. hatte ich unter einer Fichte des Schneegrubenreviers von der gut dreifachen Zahl zwei Dutzend Zapfen aufheben können, deren angebissene Schuppen die Arbeit einer Kreuzschnabelfamilie bezeugten — (vgl. die lehrreiche Abbildung, die M. Rendle, Gef. Welt 1914, S. 187 von der Art der Aufspaltung gilt) — die aber alle schon nach je 3—4 Bissen gröfstenteils uneröffnet und ungenutzt heruntergeworfen waren.

Emberiza citrinella L. Vereinzelter Gesang bis Ende Juli regelmäfsig bei Mittel-Schreiberhau, 29. VII. bei Seidorf. In höheren Lagen begegnete ich der Art nur einmal, auf dem Mummelkamm (1100 m) 13. VII.

Anthus trivialis (L.). Die verticale Verbreitung der drei Pieperarten und ihre Abhängigkeit von der Vegetation ist für das Riesengebirge von Gloger mustergültig klargestellt (vgl. die ausführlichere Wiedergabe im neuen Naumann, III. S. 59, 91 wo

auch die Umrechnung der Höhen in m bequemer zu vergleichen als die Angaben in Fufs, die Kollibay beibehalten hat); sie bietet eine der lehrreichsten ornithogeographischen Tatsachen nicht allein des Riesengebirges: die Uebereinstimmung, die Naumann für Baum- und Wiesenpieper im Harz hervorhebt, gilt gleicherweise für alle drei Arten im Hohen Schwarzwald.[1]) Die „Schichtung" ist nicht zu verkennen: *A. spinoletta* oben im Gebiet der Quellen und Gipfelkuppen, an die Kniekiefer gebunden, *A. pratensis* im Gebiet der kleinsten Wasserläufe und Moorwiesen, an der Grenze höheren Holzwuchses, *A. trivialis* abwärts von beiden Verwandten bis in die Ebene verbreitet, in lockere Waldbestände eindringend. Die Grundzüge dieser Verbreitung halten stand, wenn auch an vereinzelten Stellen *A. pratensis* und selbst *trivialis* in den Brutbezirk von *A. spinoletta* hinaufreichen,[2]) wenn dieser auch rasige Lehnen bewohnt, die des Knieholzes entbehren,[3]) endlich *A. pratensis* „den Gürtel der Waldregion des Gebirges überspringend von neuem als Brutvogel mooriger und torfiger Wiesen und Waldblöfsen in der Ebene erscheint".[4]) Im einzelnen fand ich Glogers

1) Minder klar liegen die Verhältnisse im Bayrischen Walde, wo ein Knieholzgürtel fehlt, der Fichtenwald und in ihm *A. trivialis* stellenweise die Gipfel z. B. den des Rachels (1401 m) erreicht. Das Vorkommen von *A. spinoletta* am Arbergipfel (1458 m) erscheint noch weiterer Bestätigung bedürftig. Ich traf dort 30. 5. 09 einen Pieper an, der mich durch seine lange Strophe überraschte (vgl. Verh. Orn. Ges. i. Bay. XI, S. 47), bekam ihn aber bei beginnender Dämmerung nur flüchtig zu Gesicht, so dafs meine Bestimmung „Bergpieper" nicht zu völliger Sicherheit gelangte; leider bot sich keine Gelegenheit sie nachzuprüfen. Ich teilte sie deshalb Dr. Parrot unter Vorbehalt und Angabe näherer Einzelheiten mit. Sie ist dann unbeanstandet in die „Materialien z. bayr. Orn. VII" und in Dr. Genglers „Beitrag zur Ornis des Bayrischen Waldes" (Verh. Orn. Ges. i. Bay. XI, S. 198) übergegangen. Obgleich für sie spricht, dafs gleich hohe Brutplätze des Wiesenpiepers aus deutschen Mittelgebirgen nicht bekannt sind, und die sonst im Bayrischen Wald festgestellten ziemlich weitab liegen, so ist doch eine Verwechlung mit *A. pratensis* der Möglichkeit nach nicht völlig auszuschliefsen, da ich den Wiesenpiepergesang nur ungenügend aus eigener Erfahrung kannte und den Bergpieper erst im Hohen Schwarzwald 1910 und 1912 näher kennen lernte. Auf diesen möglichen Irrtum hinzuweisen halte ich mich um so mehr verpflichtet, als jenes eine Exemplar das einzige aus dem Bayrischen Wald zur Brutzeit erwähnte geblieben ist.

2) So im Umkreis des Reifträgers und der neuen Schlesischen Baude, s. u.

3) Im Hohen Schwarzwald z. T., und am Glatzer Schneeberge (1425 m) (s. Kollibay 1906, S. 283), aber bisher kaum im Riesengebirge: Die „an dem fast vegetationslosen Koppenkegel" beobachteten und erlegten hatten wohl kaum daselbst gebrütet. Dafs die untere Verbreitungsgrenze mit der des Krummholzes hier zusammenfällt, betont ja auch Kollibay.

4) Es mag zufällig sein, das ich das bereits von Gloger als spärlich bezeichnete Vorkommen „in den grofsen Sümpfen bei Warmbrunn" (Neuer Naumann III, S. 59) nicht mehr bestätigen konnte; ich möchte aber vermuten, dafs durch die fortgeschrittene Abdämmung seit jener Zeit die blanken Wasserflächen vielleicht vergröfsert worden sind, das Zwischenland aber stärker ausgetrocknet worden ist und damit hier die günstigen Lebensbedingungen für den Wiesenpieper schwanden.

Höhenangaben für das Hinauf-, bezw. Hinabreichen der Brutbezirke am Riesengebirgskamm auch gegenwärtig (nach über 80 Jahren) fast auf die Meterzehnte genau zutreffend. — Baumpieper sangen auf Kahlschlägen des Fichtenhochwalds — inmitten junger Schonungen meist von einzelnen Buchenüberhältern aus, — am Aufstieg zur Alten und Neuen Schlesischen Baude, unterhalb des Zackenfalls, an den Bräuerhanssteinen, regelmäfsig am Rande der gemischten halbhohen Bestände bei Mittelschreiberhau: hier schmetterte ein 1 ♂ seine Strophen ruhig auf dem Telephondraht neben dem Bahnübergang sitzend (!); den letzten Schlag hörte ich 15. VII. am Kynast. Oestlich der Neuen Schlesischen Baude (ca. 1200 m) warnten zwei Paare 25. VI. an einer feuchten Stelle des Kammes, wo über mannshohes Knieholz mit den Ausläufern des Fichtenwaldes zu massigen, von Torfmoospolstern und Wollgrasrasenflecken unterbrochenen Uebergangsgruppen zusammentrat: durch die Ausdauer, mit der sie zwischen zwei, drei dieser Gruppen hin- und her wechselten, verrieten sie die Niststätte nicht weniger deutlich wie das Wiesenpieperpaar, das keine 10 m von dem einen von ihnen Futter trug. Etwas weiter östlich und höher bewohnten mehrere den reinen Knieholzbestand neben Bergpiepern; 27. VII. hörte ich an diesen Stellen noch wiederholt ihre Lockrufe und sah mit Vergnügen einem Vogel zu, der bei den Quargsteinen auf den Weg herausgeflogen war: infolge meines Nahens war auf böhmischer Seite der unvermeidliche Leierkasten in Bewegung gesetzt worden; der Baumpieper stand zwischen mir und der unerwartet losbrechenden Tonquelle, die seine Aufmerksamkeit sichtlich fesselte, ging hochaufgerichtet, mit der ihm eigenen Grandezza sich hin- und herwendend, tänzelnd eine Strecke weit auf den Leierkasten zu, ehe er seitwärts in die Büsche abflog. Dadurch dafs er im Gehen wiederholt schreckte, wurde die Bewegung gegliedert und erweckte unwillkürlich die phantastische Vorstellung, als beginne der Vogel „zur Musik zu tanzen“. Bemerkenswert war mir der unzweifelhafte Ausdruck des Lauschens in der hochgereckten Haltung. Ich beobachtete sie stets durchaus entsprechend bei einem zahmen, frei im Zimmer fliegenden Rotkehlchen, wenn ich ihm in Papier gehüllte Mehlwürmer vorlegte: der Vogel stelzte hochgereckten Halses mit gespannter Aufmerksamkeit um die Papierröllchen herum; erst wenn die raschelnden Larven durch ihre Bewegungen die Hülle erschütterten und sich dadurch auch seinem Auge verrieten, kehrte er, um sie alsbald zu packen und umherzuschleudern, in seine gewöhnliche Körperhaltung zurück. Diese „Horchstellung“ trat nie ein, wenn ein unmittelbarer starker Gesichtsreiz ihn erregte. Die letzte Beobachtungsstelle liegt wohl nur wenige m über Glogers Höhengrenze (4100 Fufs = 1330 m). 3—4 selbstständige Junge 28. VII. im Revier Schneegrube (700 m).

Anthus pratensis (L.). Das Ausmafs der vertikalen Verbreitung gibt der des Baumpiepers nicht allzuviel nach. Die tiefsten Standorte fand ich (20. VI.) in der Fichtenschonung unterhalb des Zackelfalls bei 750 m, auf einem Kahlschlag des Reviers Schneegrube (28. VII.) bei 800 m und im Knieholz des Grofsen Isermoors (23. VII.) bei 840 m. Andererseits trieben sich einzelne und Trupps sowohl 15. VII. wie 29. VII. am kahlen Koppenkegel (höher selbst als die Bergpieper!) bei 1450 m umher. Gebrütet hatten sie dort jedenfalls nicht, aber schon 60 m tiefer auf dem Koppenplan waren zwischen den Bergpiepern (15. VII.) etwa 6 Paare der kleinen Art zu zählen, und auf der ganzen Kammstrecke begegneten sie annähernd gleicher Häufigkeit wie die stärkeren Vettern, zwischen ihnen ihre Brutreviere einschiebend. Nur da, wo auf Felsgrund das Knieholz dichte, ununterbrochene Bestände bildet und darüber von den Gipfeln kahle Blockhalden sich herabziehen, herrscht der Bergpieper allein (s. u.). Wenn dieser in Carl Hauptmanns Rübezahlbuch und anerkennenswerterweise in dem gleichnamigen Reiseführerbüchlein (Männich und Höckendorf, Hirschberg) schon weiteren Kreisen als Charaktervogel des Gebirges genannt wird — „Steinpieper", „Wasserpieper" — so verdiente das der Wiesenpieper in demselben Mafse. — Ein Nest, das dicht unterhalb der Alten Schlesischen Baude (1150 m) am Wegrande ca. 40 cm hoch in die Böschung (von oben durch blofsgespülte Rasenwurzeln fast völlig verdeckt!) eingebaut war, enthielt 21. VI. 4 Eier, 25. VI. 2 Junge mit dicht abstehendem, schwärzlichem Flaum und aufgetriebenen Dotterbäuchen; beide Male verriet der alte Vogel (♀ ?) die Brut dadurch, dafs er, nachdem ich bereits vorübergegangen, doch noch herausflog und zu warnen begann. Leider wurde die Böschung eine Woche später durch schwere Regengüsse stark abgewaschen und das Nest dabei derart zerstört, dafs ich 3. VII. nur noch Spuren nachweisen konnte; auch das offenbar zugehörige ♂ traf ich nicht mehr an, das etwa 50 m seitwärts von einer Steingruppe aus an den beiden vorgenannten Tagen seine Strophen und Balzflüge in sehr vollendeter Weise geübt hatte. Futter tragende Paare sah ich bis 20. VII. etwa 100 m oberhalb derselben Baude, dann östlich der Neuen Schlesischen Baude und zwischen dieser und der Wossacker Baude auf der Kammhöhe (1200—1250 m): sie bevorzugten hier die Spitzen der letzten — einzeln oder gruppenweis (vgl. o.) stehenden kümmernden Fichten; auf diesen Hochsitzen hielten sie so fest aus, dafs aus 4 und weniger m Abstand bisweilen schon dem blofsen Auge der lange Sporen ihrer Hinterzehe auffallen mufste und (25. VI.) auch der Futterstoff in Gestalt grofser Schnaken (Tipula) ohne Mühe erkennbar war. Wenn der eine Gatte des Paars dabei wohl auch nach einem Nachbarbäumchen hinüberflatterte, so pflegte fast regelmäfsig der andere an seinen Platz zu treten, mit den gleichen, eintönigen zi-Rufen; zu

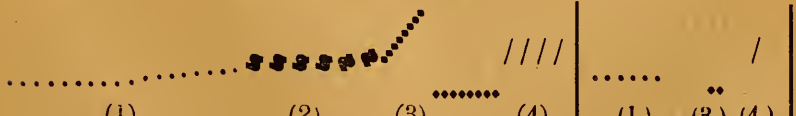
ihm fand sich der erste alsbald zurück, wenn ich ihm nachging und ihn etwas weiter fortscheuchte: sie wichen so beide kaum aus einem Umkreis von 30 m, gingen jedoch zum Neste selbst nie, sondern beobachteten argwöhnisch, obschon nur selten eigentlich erregt von ihren Warten aus. Gelegentlich benutzten sie zu solchen auch einen höheren Knieholzbusch oder eine der als winterliche Wegmarken eingerammten Stangen — wie es die 15. VII. auf dem Koppenplan Futter tragenden Wiesenpieper mangels an Fichten ausschliefslich taten — aber weitaus am häufigsten waren sie doch auf jenen Grenzfichten anzutreffen. Auf dem Hochsteinrücken (ca. 1000 m), wo ich 19. VII. den letzten Gesang des Sommers hörte, bewohnten 2 Paare überraschenderweise eine dichte, ganz junge Fichtenschonung, die nirgends den sonst von ihnen beliebten feuchten Boden aufwies; je 1 Vogel lockte, Futter im Schnabel, auf kaum m-hohem Bäumchen; bei Jacobstal (ca. 880 m) sangen 13. VII. 2 ♂♂ über baumloser, mooriger Wiese. In den letzten beiden Juliwochen trieben sich einzelne Vögel und Trupps von 2, 3 bis 6, 8 — Familien mit selbstständigen Jungen — lockend an allen Teilen des Kammes, besonders auf den gemähten Elbwiesen umher; ob sie sich noch an den Brutplätzen selbst befanden, war nicht mehr sicher festzustellen. — Die Stimme des Wiesenpiepers ist von Schmitt und Stadler neuerdings zum Gegenstand zweier monographischer Studien gemacht worden.[1]) Von den 8 verschiedenen Rufen, die sie aufführen und deren 7 sie selbst auf Texel verzeichneten, finde ich 4 mit meinen Notierungen im Riesengebirge übereinstimmend, zweifele aber kaum, dafs ich noch einige weitere hätte wiederkennen können, hätte ich die Darstellung des Lohrer Forscherpaares, die erst eben dank einem glücklichen Zusammentreffen mir bekannt wurde, bereits an Ort und Stelle zur Hand gehabt. Diese vier Laute sind (1) der jedem Durchzugsbeobachter wohlvertraute „Lockruf" ist ist, der fast unfehlbar beim Abfluge erklingt, dann „Unterhaltungslaute" (2) zi-dzi-dzi (Voigt = ti titi Hantzsch, Heinemann), wie sie regelmäfsig die mit Futter wartenden Alten vernehmen lassen, wohl mit Schmitt und Stadlers sitt itt identisch; diese mit grofser Ausdauer
ē ē
vorgetragenen Rufe als Warnrufe aufzufassen verbietet die ruhige, scheinbar teilnahmlose Haltung, die dabei von den Rufern bewahrt wird; es ist, als wollten sie nur von Zeit zu Zeit einander vergewissern, dafs sie noch da sind. Bei längerer Dauer wird dieses halblaute zi in spielerischer Weise zuweilen gewandelt — ich beobachtete wiederholt fast lückenlose Uebergänge —

1) Hans Stadler und Cornel Schmitt, Die Strophe des Wiesenpiepers (*Anthus pratensis* [L.]) auf Texel. Ardea, Tijdschrift der Neederlandsche Ornithologische Vereeniging, 1913, S. 109—115. — —, Die Rufe des Wiesenpiepers . . . auf Texel. Ebendort 1915, S. 104—108.

in zip — zilp — zirlp (das „grillenartige zirb oder zilip“ Volgts); derselbe Vogel behagt sich ein paar Minuten lang damit, alle 2—15 Sek. einen solchen kunstvolleren Ruf hervorzubringen und kehrt dann wieder zu dem gewöhnlichen zi — zi zurück. Endlich verhörte ich an zwei Niststätten (25. VI.) sehr ausgesprochene Schreck- oder Warnrufe psíe psíe, in heftiger Erregung, mit weit geöffnetem Schnabel sehr laut hervorgestofsen. In einem Fall hatte der Vogel eben die Jungen verlassen und schrie mich vom Telephondraht herab an, während ich ins Nest hineinsah. Schmitt und Stadler vergleichen diesen Ruf — „fzi . . . so rufen sie am Nest — also wohl ein Warnruf?“ den gewöhnlichen Rufen der „Schafstelze, *Motacilla flava*“ (= *Budytes*). Das kann sich lediglich auf den rein akustischen Eindruck beziehen; denn Haltung und Geberde sind bei beiden Vogelarten derart verschieden, dafs mir angesichts des lebenden Piepers jener Vergleich gar nicht in den Sinn gekommen ist: Die Schafstelze ruft eben so bei den verschiedensten Anlässen, während sich dem Wiesenpieper diese Laute nur in der sichtbaren, äufsersten Angst um seine Nachkommenschaft einstellen. Sehr bemerkenswert ist aber, dafs ganz ähnliche Laute bei der genau entsprechenden Erregung vom Bergpieper gerufen werden (s. u.): wir finden bei beiden Pieperarten einen homologen Schreck- oder Warnruf. Demgegenüber kann die „Schafstelzen-Aehnlichkeit“ dieses Lautes nur als eine sehr lose Analogie gelten, denn auch die engere Verwandtschaft zwischen Stelzen und Piepern braucht — wenn wir einmal von dem verschiedenen „Gefühlston“ unserer beiden Rufe absehen — für sie gar nicht inbetracht zu kommen: eine vielleicht noch vollständigere Analogie besteht ja zwischen dem psiëb der Schafstelze und dem zieh des Rohrammers, die beides „Lockrufe“ sind und ähnlich genug klingen, obschon die Arten in weit weniger naher Verwandtschaft stehen. Nicht anders lassen sich m. E. die Uebereinstimmungen beurteilen, die Schmitt und Stadler zwischen einzelnen Rufen der Wiesenpieper auf Texel und solchen von *Motacilla alba* und *boarula* herausgehört haben. Es dürfte sich in solchem titti und zizi nur um individuelle Abwandelungen der Unterhaltungslaute[1]) handeln, die keine weiteren Schlüsse erlauben. Sehr wenig glücklich wäre, zur Erklärung jener dreierlei „Bachstelzen-Aehnlichkeit“ der Wiesenpieperrufe die Imitation, das Spotten heranziehen zu wollen (wozu ja sonst erfahrungsgemäfs die minutiöse Aufzeichnung vogelstimmlicher Einzeleistungen sehr leicht zu gelangen pflegt). In unserm Fall wäre dann festzu-

1) Vgl. R. Heyder, Beitr. z. Kenntn. d. Vogelwelt des östlichen Erzgebirges, Journ. f. Orn. 1913, S. 467: „Ein, wie mir scheint, Charakteristikum des Wiesenpiepers am Brutplatz ist das grillenartige Zirpen, das ich den ganzen Sommer über, selbst am 26. VIII. noch, hörte. Er schien diesen Warn- und Lockruf nur am Nest oder in Gegenwart der flüggen Brut zu gebrauchen, die er Juli und August gern auf die frischgemähten Wiesen führte.“

stellen, dafs nicht allein die den Nordseeinseln fremde (!) Gebirgsstelze von den Wiesenpiepern auf Texel imitiert würde, sondern auch von den Wiesen- und Bergpiepern des Riesengebirgskamms gerade die Schafstelze, die nicht einmal im Warmbruner Teichgebiet vorkommt: hier wie dort das Vorbild einer Art, die während der Brutzeit der Spötterin gar nicht zu Gehör kommen kann. Es hiefse das Zusammenleben der verschiedenen Motacilliden während des Zuges — worauf allenfalls noch zurückgegriffen werden könnte — denn doch überschätzen, wenn in seinem Verlauf die beiden Pieperarten etwa von der Schafstelze gar ihre eigentümlichen Nestrufe lernen sollten. — Dafs die Strophe des Wiesenpiepers, wie Schmitt und Stadler (1913) eingangs betonen, „soviel ungewöhnliches biete und in ihren Besonderheiten so verkannt worden sei von den bisherigen Beobachtern," war mir zunächst etwas überraschend zu lesen, da ich nach den Angaben der Literatur nie Mühe gehabt habe den Wiesenpiepergesang richtig anzusprechen. Indessen scheint es in der Tat, dafs Voigts und anderer Beobachter Lautbeispiele, wenn sie auch hinreichende Artkennzeichen bieten, nur Bruchstücke und Ansätze festgehalten haben. In Schmitt und Stadlers Darstellung tritt zum ersten Male der Aufbau des Ganzen klar zutage. Zu wünschen bleibt nur, dafs diese in ihrer Art vielleicht klassische Analyse der „klassischen" Wiesenpieperstrophe auch auf die Strophenbildung unserer andern Pieperarten ausgedehnt werde: sie dürften sich als eine der dankbarsten Einzelaufgaben vergleichender Vogelstimmenforschung herausstellen. Hier kann ich lediglich auf die Grundzüge des Aufbaues hinweisen, deren unverkennbare vollständige Homologie mir immer eindringlicher zum Bewufstsein gebracht ward, je länger ich im Riesengebirge Wiesen-, Berg- und Baumpieper nebeneinander verhörte; im Zusammenhang ist diese Homologie merkwürdigerweise noch nie beachtet worden. Die typische Strophe des Wiesenpiepers sei vorangestellt; ich deute sie in Voigts Zeichenschrift an, die von der Zahl und den relativen Höhen der Töne, vor allem von dem charakteristischen Wechsel der Klangfarbe immerhin einen knappen optischen Eindruck zu vermitteln wohl imstande ist. Notenwerte kommen für den eigentlichen Vergleich hier doch nicht inbetracht, weil für Berg- und Baumpieper erschöpfende notenmäfsige Aufzeichnungen noch nicht vorliegen; wer das Notenbild nicht entbehren will, möge in der Ardea 1913, S. 110 „Notensatz 1. Die klassische Strophe des Wiesenpiepers" nachschlagen.



in Buchstaben: (1) zip zip zip . . . meist bis etwa 40 Stofslaute — Schm. und St. zählten von 11 solchen bis zu 200, ja 300! — gehen, ansteigend und immer schneller folgend, fast stetig über in (2) zwi zwi (zwin zwin) . . . höchstens 10 etwas unreine, bisweilen klirrende Pfeiflaute; diese schwellen ab zu einem in schnellstem Zeitmafs vorgetragenen, zischenden Roller (3) zisssisss..., der eine äufserste Tonhöhe erklimmt und plötzlich umschlägt in viel tiefere Tonlage und verlangsamten Vortrag zisssisss = tirr; eine kurze Kette reiner, absinkender Pfeiftöne schliefs das Lied, während der Sänger zum Boden zurückkehrt: (4) dididid. Anstieg uud Absturz der Stimme fallen streng zusammen mit den gleichsinnigen Bewegungen des Balzfluges: im Roller liegt der Wendepunkt vom Flatter- zum Gleitfluge; mit den letzten Tönen erreicht der Vogel — meist nach einer kurzen Strecke noch wagerechten Hinstreichens — die Erde. Vier durch die Klangfarbe wie durch ihre Wechselbeziehung zum Balzfluge scharf gekennzeichnete Lautgruppen [1]) umfafst demnach die Wiesenpieperstrophe, wenn sie regelrecht durchgeführt wird. Das ist freilich bei weitem nicht immer der Fall. Sehr häufig gelangen die Sänger gar nicht über die lange Stofsreihe des Anfangs (1) hinaus, oder doch nur bis an den Roller: Das sind Lieder, wie sie Naumann, Voigt, Hantzsch, Hesse (s. Voigts Excursionsbuch, 6, Aufl. 1913, S. 114) verzeichnet haben. Seltener treten andererseits an die durchgeführte Strophe Fortsetzungen: am öftesten eine Wiederholung des Eingangsstaccatos (1), in manchen Fällen auch noch des tieferen Teils des Rollers (3) und ein Ansatz zur Pfeiftonkette (4). Während solcher Wiederholungen erhebt sich der Sänger nicht mehr nochmals zum Balzfluge, sondern streift in einer flachen Bogenlinie nahe dem Boden entlang. Schm. und St. rechnen diese Anhangsgebilde zur Strophe selbst und lassen ihre „klassische Strophe" demnach aus 7 (bezw. 9) Lautgruppen, wie aus dem Schema abzulesen (1, 2, 3, 4, 1, 3, 4) bestehen. Sie sagen indes mit Recht: „Diese klassische Strophe ist nicht gerade häufig, auch nicht stets streng nach dem Schema zu hören. Ein Wiesenpieper, der eine Stunde lang singt, bringt sie unter seinen vielleicht 30—40 Strophen nur 1—2 mal — sie gelingt ihm nicht inmer". (A. a. O., S. 111—112). Auch von den Wiesenpiepern des Riesengebirges war diese ausgeprägteste Strophenform schwerlich öfter zu vernehmen; bei so seltenem Vorkommen und auf Grund vergleichender Erwägungen ercheint es mir gerechtfertigt, die typische Gestalt des Wiesenpieperliedes nicht in

1) Fünf solcher Gruppen wären zu zählen, wenn man mit Schmitt und Stadler einen hohen und einen tiefen Roller als selbständige Abschnitte unterscheiden will. Ich ziehe vor, wesentlich nach der Klangfarbe abzuteilen: dann gehören diese beiden Roller ungeachtet des Sprunges in der Tonhöhe so zusammen, wie der positive und der negative Schenkel einer Tangenskurve Teile eines und desselben Gebildes sind.

ihr, sondern in der entschieden häufigeren einfachen 4- (bezw. 5-) gliedrigen Strophe zu sehen.[1]) Wenn Schm. und St. betonen, „die Wiederaufnahme des Eingangsstaccatos" sei „keineswegs etwa ein Versuch des Vogels, die Strophe von vorn zu beginnen" („denn immer ist diese Phase kurz und sogleich gefolgt von dem zweiten tiefen Roller"), so wird darauf bei der Besprechung der Bergpieperstrophe zurückzukommen sein. — Zunächst ist der gesanglichen Verwandschaft von Wiesen- und Baumpieper nachzugehen. Sie ist allen bisherigen Beobachtern — u. a. noch jüngst wieder R. Heyder, Journ. f. Orn 1913, S. 466 — in erster Linie aufgefallen, wie aus zahlreichen freilich nicht scharf durchgeführten Vergleichen erhellt, vielleicht aber auch die Ursache gewesen, weshalb die von Schmitt und Stadler klar ins Licht gestellte Gliederung der Wiesenpieperstrophe nicht früher erkannt wurde. Denn nicht sowohl von dem klangvolleren Baumpieperschlage aus ist ein Verständnis des gemeinsamen Strophenbaus zu gewinnen als vielmehr von der längeren, jedoch unzweifelhaft ursprünglicheren Strophe des Wiesenpiepers her. In den Grundzügen — der typischen Aufeinanderfolge der Lautgruppen und ihres Klangfarbenwechsels — ist die Uebereinstimmung derart, dafs der Baumpieperschlag als eine in ihre Hauptmomente zusammengeraffte Wiesenpieperstrophe bezeichnet werdeu darf; hier wie dort die schmetternde Stofsreihe am Anfang, eine Kette unreiner, zuweilen metallisch klingender Pfeiflaute, ein zischender Roller, die langsam ausklingende Reihe reiner absinkender reiner Peiftöne am Schlufs, letztere in der Schreibung zia zia zia (Naumann = dia dia dia, Liebe) beim Baumpieper allbekannt. Man vergleiche das von Voigt im Excursionsbuch (1913, S. 112) für *Anthus trivialis* gegebene Schema (dessen Roller übrigens nach den Worten des Textes ein wenig nach unten aus der Zeile zu rücken ist, wobei die Uebereinstimmung mit dem obigen Wiesenpieperschema noch deutlicher heraustritt):

(1) (2) (4) (4) (5)

(Als 5. Lautgruppe ist hier eine Reihe aufwärtsstrebender Töne angefügt, die bei manchen Baumpiepern, aber keineswegs regelmäfsig vorkommt und nicht zur typischen Baumpieperstrophe gerechnet werden kann; sie tritt zuweilen wohl auch an 2. oder 4. Stelle auf, wie in dem unten zu vergleichenden, Russ. Neunzigs „Einheim. Stubenvögeln" (1904) entnommenen Lautbeispiel). Der Unterschied beider Arten besteht im wesentlichen darin, dafs *A. pratensis* sein Lied lückenlos fortspinnt, in allmählicher

2) Im Schema ist deshalb der Anfang in eckige Klammern geschlossen.

Annährung eine Lautreihe fast unmerklich in die andere überführt, bis „der tiefe Sprung abwärts“ im Roller einen bedeutenden Einschnitt setzt, während *A. trivialis* die einzelnen Lautreihen nur anschlägt, nach ungleich kürzerer Ausführung bereits wieder abbricht und unvermittelt an einander fügt. Damit erhalten diese Einzelglieder des Liedes bei *A. trivialis* eine sehr viel höhere Selbständigkeit, und zwar äufsert sich diese einerseits in der freieren Stellung der Glieder untereinander —: der Roller z. B. (und jene eingeklammerten Pfeiflaute (5) können ihre Stelle wechseln oder auch ganz fehlen[1]) — andererseits haben die Einzelglieder, was sie an Ausdehnung einbüfsten, an Klangstärke gewonnen, zumal die Stofsreihe am Anfang („Schmettertour“ = „Eingangsstaccato“) und die ziazia . .-Reihe am Schlufs, welch letztere übrigens sogar auch an Ausdehnung den Abschlufs des Wiesenpiepers übertreffen kann. So kommt es, dafs mitunter der Zusammenhalt des Ganzen sich völlig lockert, die Gesangsleistung des Baumpiepers in sehr klangvolle Bruchstücke auseinanderfällt, wie denn auch demzufolge diese ihre Einzelglieder („Touren“ Voigts) von Naumann und Liebe irrtümlich als „Strophen“ aufgefafst oder wenigstens bezeichnet werden; man kann dazu immerhin versucht sein, wenn z. B. ein Baumpieper nach dem typischen Liede eine neue Schmettertour und unmittelbar daran geschlossen die ziazia . . . Reihe vorträgt, wie ich es neuerdings wiederholt verhörte. (Freilich zeigt in solchen Fällen die Haltung des singenden Vogels wohl immer, dafs es sich nicht um seine normale Leistung handelt: der von mir verhörte streute solche Bruchstücke im Sitzen ein, während er längere Zeit von einem Wildgatter aus sang). Als ein Unterschied geringeren Ranges läfst sich hervorheben, dafs Schmettertour (1) und Pfeiflautreihe (4) bei *A. trivialis* oft in Tonhöhe, Klangfarbe und Zeitmafs einander überaus nahekommen, (sodafs man beim ersten Hinhören wohl einmal im Zweifel sein kann, zumal wenn der Vogel im Sangeseifer eine Strophe an die andere reiht, ob man es mit deren Beginn oder Abschlufs zu tun hat), wogegen bei *A. pratensis* zipzipzip vor dem dididi nach jenen drei Gesichtspunkten hin stets scharf ausgezeichnet ist. Die Kürze der Schmetterstrophe bei *A. trivialis* bringt auch mit sich, dafs hier der Sprung im Roller keinen so tiefen rhytmischen Einschnitt bedeutet, bezw. ein „hoher Roller“ nicht scharf unterscheidbar wird. Alle diese Abweichungen im einzeln sind bei der überhaupt bedeutenderen Abänderungsfähigkeit des Baumpiepergesangs von verschiedenem z. T. nur individuellem Werte; die Homologie des Ganzen vermögen sie nicht zu verwischen. Auf das klarste tritt diese zu-

1) Voigt (a. a. O. S. 112) schildert zusammenfassend solche individuellen Varianten, die eine genaue, im einzelnen vergleichende Behandlung bei allen Pieperarten sehr lohnen würden.

tage in der Wechselbeziehung des Liedes zum Balzfluge: genau wie bei *A. pratensis* liegt der Höhepunkt des Fluganstiegs bei *A. trivialis* im Roller, allenfalls vielleicht schon im Ausstreichen, der gepreſsten Pfeiflaute (2). Freilich ist die Flughöhe geringer, die Flugdauer kürzer. Wenn *A. pratensis* mit immer dünner werdender Stimme höher emporfliegend noch längere Zeit gewissermaſsen sucht, ehe er den Wendepunkt im Roller findet, so erfolgt bei *A. trivialis* das Umspringen in die Tonart des Rollers und zugleich das Herumwerfen des Rumpfes, Heben des Steuers zum Gleitfluge viel unvermittelter: selten nur gewinnt man hier — wie bei den kleineren Verwandten fast stets — den Eindruck, daſs der Vogel im Anstieg des Fluges und der Stimme seine Kraft gleichsam ausgebe; er bricht vielmehr oft recht kurz ab und biegt in den Roller um, darauf in desto steifer gespreiztem Gleitflug und länger „ausgekosteten" Schluſstönen sich genüge zu tun. Die Klangfülle des Liedes ist eben für den Baumpieper das Wesentliche geworden; sein Balzflug ist, wie dies bereits Gröbbels (Sigmaringen) Orn. Mobr.[1]) entwickelt hat, in phylogenetischer Rückbildung begriffen, ein rudimentierender Instinct, dessen wie maschinenartig abgeleierte Bewegungen für den Betrachter leicht etwas Erheiterndes an sich haben. Daher seine stets vergleichsweise geringe Höhe, seine nicht selten unvollständige Durchführung, ja seine gänzliche Unterdrückung — im engen Wechselwirken zur Kürzung, Zusammenraffung der ursprünglichen langen, stetigen Pieperstrophe zu einem schlagartigen Gebilde, das seinerseits wiederum in Teilstücke aufsplittern kann. Wo aber die Balzflüge von sangeseifrigen Baumpiepern regelrecht durchgeführt werden, kann die Homologie des Gesanges uud Gebarens mit den entsprechenden Lebensäuſserungen der Wiesenpieper nicht verkannt bleiben. Daſs Schmit und Stadler (a. a. O., S. 111) vom Bau der Wiesenpieperstrophe bemerken, „etwas ähnliches" sei „vorläufig von keinem andern Vogel bekannt", ist m. E. auſsschlieſslich für die von ihnen speciell untersuchten rein akustischen Verhältnisse der Tonhöhen aufrecht zu erhalten.

Anthus spinoletta L. Sehr viel näher liegt aber, wie oben angedeutet, die Homologisierung der Stimmen von Wiesen- und Bergpieper. Beider Gesänge kannte ich vom Schwarzwald her, wo ich oft anfängliche Mühe gehabt, sie sicher zu scheiden, aber genauere Aufzeichnungen damals unterlassen hatte, weil ich die Bergpieper-Strophe durch W. Schmidt-Rastatt erschöpfend behandelt glaubte (Ornith. Monatsschrift 1908, 243—246). Glücklicher als die dort gegebene Darstellung erscheint mir gegenwärtig die Wiedergabe von Gloger im Neuen Naumann, weil sie der Gliederung des Liedes besser gerecht wird. Als ich im Riesengebirge Tag

1) mir leider nicht zugänglich: etwa Jahrgang 1910. [1909, p. 114; d. Red.]

für Tag beide Arten neben einander verhörte, ward mir die Uebereinstimmung von Wiesen- und Bergpieperlied immer eindringlicher klar. Sie ist derart, dafs das Schema des ersteren sich ohne weiteres auf das zweite übertragen läfst. Was die Stimme des Bergpiepers vor der des Wiesenpiepers auszeichnet, „ist die helle kräftige „Klangfarbe“ (Gengler); Gloger findet den Gesang zwar weniger mannigfaltig, dafür aber auch weit stärker, angenehmer, heller, lauter, reiner, klarer, meist heiser, nicht zischend mit einer vom Baumpieper beinahe entlehnt scheinenden Endstrophe“ (Abschlufsreihe): Unterschiede, die auf dem Gebiet der Tonhöhe liegen, die bei der Berpieperstrophe wohl durchweg etwas niedriger ist und deren Schwankungen innerhalb des Ganzen kein so äufserstes Ausmafs erreichen. Das kann aber nicht überhören lassen, dafs metrisch, dynamisch, melodisch Berg- und Wiesenpieperstrophe auf das strengste einander entsprechen und die vier von Schmitt und Stadler für die Beurteilung als mafsgebend herausgestellten Gesichtspunkte für *Anthus spinoletta* fast unmittelbare Geltung haben. Die Bergpieperstrophe ist gleich merkwürdig durch ihre oft aufserordentliche Länge (W. Schmitt hat sie nach Sekunden gemessen und für das Schmettern bis zu 90 Einzelstöfse gezählt!), „durch den Anstieg in ungeheure Höhe“, die wie bei *A. pratensis* in stetiger Annäherung bis zum Unhörbaren erreicht wird, „durch den unvermittelten tiefen Sprung abwärts bis zur Tiefenlage der Amsel“, durch den eigentümlich oftmaligen Wechsel des Stimmregisters und der Notenwerte, nicht zu vergessen der Klangfarbe: mit derselben Stetigkeit, wie sich das Wiesenpieperstaccato zip zip . . zu switt switt . . wandelt, geht das Bergpieperlied von zjap zjap zjap . . . zu zui zui über, mit derselben Präcision wie dort der zischende Roller einsetzt und im jähem Absturz zur sinkenden Pfeiflautkette hinabführt, folgt hier auf das hohe zissississi das weiche, nur vollere diü diü diü: die typische Viergliederung, deren Nachweis bei *A. trivialis* öfters Schwierigkeiten begegnet, ist hier in strenger, wir dürfen zugleich sagen, ursprünglicher Form durchgeführt. Besonders kennzeichnend war mir, bevor ich noch Schmitt und Stadlers Darstellung kennen lernte, dafs die angehängte Wiederholung 1 3 4 sich beim Bergpieper in ganz homologer Weise findet. Die Strophen der vier Pieperarten *Anthus campestris*, *pratensis*, *spinoletta* und *trivialis* — an dritter Stelle wäre *A. cervinus* einzufügen — lassen sich damit in eine Reihe ordnen, die mit monotonen längeren Wiederholungen der Lockrufe beginnt, über einen langen An- und Abstieg von gegliederten Tonketten hinführt zu kurzen schlagartigen Gebilden, die in der Zusammensetzung am stärksten differenziert an Klangfülle gewonnen haben. Entspricht diese Reihe einem phylogenetischen Zusammenhang, so läuft er parallel dem Uebergang vom Leben auf Brache und Wiese, Steppe und Moor zu dem in baumbewachsenem Gelände, und die Klangfülle des Baum-

pieperliedes ist wie die des Mönchsgrasmückengesanges auf den Widerhall an Waldwänden zurückzuführen. —

Ich traf den Bergpieper am 21. VI. an der Veilchenspitze: etwa 4 Paare; 25. VI. vom Reifträger zur Schneegrubenbaude etwa 3 ♂♂. In der Grofsen Schneegrube warnten 2 Alte neben einem eben flüggen Jungen mit hartem zip zip zip, wohl auch psihb. Ein anderes knapp flügges Junges traf ich an der Kleinen Sturmhaube am 14. VII.; bei plötzlichem Regenschauer kam der recht stämmige Jungvogel [1]) dadurch in meine Hand, dafs ich neben einem sehr lebhaft warnenden Pieperpaare den Mantel ins Knieholz gelegt hatte, um darauf den Schauer abzuwarten, und darunter, zumal die beiden Alten jetzt in noch heftigerer Erregung auf mich zustiefsen, unerwarteterweise das piepsende Junge bemerkte. Ein ähnlicher „Mut" gegenüber dem Menschen war mir bis dahin noch nie bei einem unserer Kleinvögel begegnet wie bei diesem Elternpaare des Bergpiepers: der eine Vogel hielt sich wiederholt fast m. nahe vor meinem Kopf freiflatternd und aus weit geöffnetem Schnabel zeternd, er trieb auch dann mehr als viertelstundenlang sich auf den Wegmarkierungsstangen vor meinem Sitz nahe umher, als das Junge von meiner Handfläche, auf der es erst lange in „Schreckstellung" verharrte, aufgeflogen und völlig in Sicherheit war. 15. VII. trugen 2 Paare auf dem Riesenplan und eins am Westuferhang des Kleinen Teiches Futter, bei einem Bergpieper am 20. VII. zwischen Veilchenspitze und Wosseker Baude waren als solches (gleichfalls durch das 6fache Zeifsglas) grofse Schnaken festzustellen. An diesem Tage hörte ich auch oberhalb des Schneegrubenrandes zum letzten Male ziemlich vollständig durchgeführte Strophen.

Motacilla alba (L.). Gegenüber der folgenden schien mir diese Art in den höheren Lagen deutlich zurückzutreten. Ich traf Familien mit älteren Jungen nur in Mittelschreiberhau, Mariental und Grofse Iser (20. VI., 3. VII.), 15. VII. lockte ein futtertragendes Paar auf den Mauerzinnen der Burgruine Kynast.

Motacilla boarula (L.). Wie sie den Wasserläufen fast bis zum Ursprunge hinauf folgt, tritt am steilen Abfall des Riesengebirges, dessen Bäche fast senkrecht zur Kammlinie in gestrecktem Lauf zu Tal eilen, besonders klar vor Augen. Am Grofsen Zacken von der Kochelmündung aufwärts waren mindestens 5 Paar verteilt, ebensoviel am Kleinen Zacken, davon allein 3 vom Zackelfall bis zur Neuen Schlesischen Baude hinauf, wo (1. VII., 15. VII.) das letzte Paar sich nur wenig unterhalb der obern Fichtengrenze bei 1130 m aufhielt; den dichten hochstämmigen Wald scheuten sie hier wie an der Kochel (ca. 700 m) gar nicht

1) Die Artzugehörigkeit war u. a. am ausgesprochen gelben Ton der Fufssohlen kenntlich.

und waren recht oft auf den Zweigen sitzend anzutreffen. Aber ungleich stimmungsvoller fügte sich ihr harter, frischer Ruf zum Rauschen der Schmelzwässer in die erhabene Einsamkeit der beiden Schneegruben: hier bewohnte je ein Paar die obersten Schutthalden, dicht neben den Flecken verharschten Schnees, die hier noch 3. VII., 8. VII. den Alpenanemonen und Zwergprimeln die letzten einzelnen Blüten fristeten. Noch höher traf ich die Gebirgsstelzen auf der Südseite des Kammes an: am Elbfall (1284 m), an den Brunnen der Wiesen- und Schneegrubenbaude (1400 und 1450 m). Gefüttert wurden 24. VI. unterhalb des Zackelfalls 1 Junges, dessen Schwanz etwa drei Viertel der endlichen Länge erreicht hatte, 1. VII. über dem Zackelfall 1 zweites einer anderen Brut mit etwa halblangem Schwanz. 23. VII. enthielt ein Nest im Grofsen Isermoor, das in etwa 0,6 m Höhe auf einem Vorsprung der mehr als meterhohen Torfabbruchswand des östlichen Iserufers stand und Dank dem Warnen der Alten sehr leicht zu finden war, 4 noch nicht ganz flügge Junge mit knapp 2 cm langen Schwänzchen. Sie nahmen vor mir sofort die gedrückte Schreckstellung ein und zwar um so ausgesprochener, je länger ich in ihrer Nähe blieb. Ich hoffte die ungewöhnlich günstige Gelegenheit zu photographischen Aufnahmen der Fütterung nutzen zu können und stellte die Camera mit Schnurauslösung etwa 1 m davor auf. Aber obwohl beide Eltern alsbald futterschleppend unmittelbar unter dem Nest umhertrippelten und viele Dutzendmal den Anflug versuchten, dauerte es volle 3 Stunden, bis das ♂ sich ein einziges Mal auf den Nestrand wagte, dann nochmals mehr als eine Viertelstunde: (infolge der Hast, mit der es kaum fufste und schon wieder abstrich, erwiesen sich beide Platten als „verwackelt";) um die hunrigen Jungen nicht zu gefährden, deren gedämpftes zississsiss immer schwächer und seltener wurde, baute ich enttäuscht wieder ab. Das selten aussetzende dwihd zickick— dwihd zickick der Alten (das hohe dwihd ein entschiedener Warnlaut) hatte ich bis zum Ueberdrufs gehört. Es ist während solch gespannter Lauer nicht ganz leicht, sich über das gröfsere oder geringere Mafs von Intelligenz im Verhalten der belauschten Vögel unparteisch Rechenschaft zu geben; immerhin will mir scheinen, dafs andere Arten — Singdrosseln, Feld- und Steinsperlinge[1]) z. B. photographierte ich trotz geringerer Vorsicht mit befriedigendem Erfolg — sehr viel rascher lernten, vermeintliche Gefahr des schwarzen Kastens als eingebildet zu erkennen bezw. sich leichter an den fremdartigen Gesichtseindruck gewöhnten. Das Gebaren des Gebirgsstelzenpaares erschien demgegenüber merkwürdig „planlos": sie trugen wohl Futter zu, liefen aber kurz vor dem Ziel damit immer wieder zur Seite, unschlüssig hierhin und dorthin, ohne doch auf die Dauer jene höchstgesteigerte

1) Verh. Orn. Gesellsch. in Bayern XII., 2, 1915, S. 109—118.

Besorgnis an den Tag zu legen, die jedem von moderner Tierpsychologie Unberührt gebliebenen die Brutpflege der meisten Kleinvögel immer von neuem „rührend“ erscheinen lassen wird. Vielleicht dafs allein die grofse Linse des Apparats sie schreckte: denn nur auf den von dieser beherrschten Nestrand wagte sich ♀ überhaupt nicht, doch sprang es dicht neben den Füfsen des Gestells ins Wasser und nahm ein ganz ausgiebiges Bad, indes es die Jungen vergebens betteln liefs. Dafs das ♂, obschon es auch nicht viel zu leisten sich getraute, doch entschieden der tätigere und mutigere Teil in der Brutversorgung war, überraschte einigermafsen, da ich nach der Mehrzahl der Erfahrungen an Singvögeln weit eher das Gegenteil erwartet hätte.

Alauda arvensis L. Am Mittelschreiberhauer, „Felderweg“ sangen regelmäfsig einzelne. Auf dem Kamm zeigt sich die Feldlerche auf die grofsen Wiesenflächen reinen Graswuchses beschränkt, dort aber häufiger als irgend ein anderer Vogel: auf den Elbwiesen, am Brunnberg (1400—1450 m) waren sie 15. VII. noch recht lebhaft im Gesang.

Lululla arborea (L.). Vereinzelt am untern Saum des Fichtenwaldgürtels: an der Lichtung beim Waldhaus sang 1 ♂ 24. VI.—7. VII. ziemlich regelmäfsig am Frühmorgen, selten mehr als 2—10 Strophen, einmal (3. VII.) auch noch 11 Uhr abends in der Dunkelheit. Ein anderes trillerte mittags und nachmittags 27. VI., 28. VI. über den höchstliegenden Aeckern (!) von Mittelschreiberhau. Eine dritte Heidelerche traf ich 3. VII. auf einem Holzschlag am Alten Baudenweg in 700 m Höhe.

Certhia familiaris macrodactyla Brehm. Die leisen Locktöne — sri sri — verrieten die kleinen Familien von 2—3 Vögeln dieser Art im Fichtenwald, 3. VII. im Revier Schneegrube, 13. VII., 27. VII. zwischen Waldhaus und Zackelfall, nachdem ich 1. VII. von einer der hohen Tannen unterhalb des Zackelfalls herab mehrmals auch noch ihre niedliche Trillerstrophe vernommen hatte. An den Vögeln, die mir vors Glas kamen, konnte ich mich auch von der Rückenfärbung überzeugen. — Im Riesengebirge kommt wohl nur diese eine, erst im letzten Jahrzehnt allgemeiner beachtete Baumläuferart vor. Ich hatte sie zum ersten Mal lebend eben vor wenigen Wochen kennen gelernt — unter Prof. Dr. B. Hoffmanns Führung im sächsichen Hermsdorf (a. d. Röder)[1] — und war zunächst betroffen von Kollibays Angabe, dafs sie überhaupt in Schlesien wesentlich häufiger sei als ihre graurückige Verwandte. Im westelbischen Deutschland — anscheinend aber auch noch unten um Hirschberg (!)[2] — ist das Verhältnis ja gerade umgekehrt, und es ist nur einer der Treppenwitze streng

1) Vgl. Orn. Monatsschr. 1916, S. 82—87.
2) S. O. Kruber, Orn Monatschr. 1910, S. 154—157.

prioritarischer Nomenklatur, dafs jetzt die wirkliche *avis familiaris*, der allen früheren Beobachtern wohlvertraute Haus- oder Gartenbaumläufer, *Certhia Brachyonyx*, Kleinschmidt, unter dem verwirrenden Namen *Certhia brachydactyla*[1]) in verschiedenen Lokalfaunen neu gebucht werden mufs, während es viel mehr darauf ankommt, die noch gar nicht so sehr zahlreichen sicheren Nachweise für den stillen Waldbewohner zu sammeln, der nie ein „guter Bekannter", geschweige denn „ein Hausfreund" des Menschen war und einzig zutreffend durch Kleinschmidts Epitheton „*Macronyx*" gekennzeichnet wird. Einen freikletternden Baumläufer übrigens lediglich nach Gefieder- und plastischen Merkmalen, ohne Zuhilfenahme der Stimmenunterschiede auf seine Artzugehörigkeit sicher ansprechen zu wollen, ist ein aussichtsloses Beginnen, weil bei der unruhigen Bewegung und demgemäfs leicht wechselnden Beleuchtung, in der die Vögelchen sich zeigen, auch das beste Fernglas keine zwingenden Wahrnehmungen liefert[2]). Die Unterscheidungen im neuen Brehm- zur Strafsen (1913) sind für Freibeobachter durchaus unbrauchbar, da nur die Gefiederbeschreibungen aus Harterts „Vögeln der paläarktischen Fauna" übernommen, für Stimme und Betragen aber die alten, gröfstenteils auf *Certhia brachydactyla* Brehm (!) bezüglichen Angaben nur gekürzt, nicht verbessert worden sind. Nicht einmal die altbekannte kurze *Brachyonyx* Strophe ist erwähnt, die doch Naumann und Friderich, obwohl sie gleicherweise die Bionomie beider Arten zusammengeworfen haben, vortrefflich wiedergeben. Bei dem Nachdruck und der Klarheit, mit der gerade Hartert (!) auf die Scheidung der Stimmen aufmerksam macht, hätte diese Tatsache mindestens genannt werden müssen in einem Werke, das es mit dem „Leben" der Tiere zu tun haben will.

Sitta europaea caesia Wolf. Eine Familie halbwüchsiger Jungen trieb sich 20. VI. im Garten des Lindenhofs in Mariental umher, hier auffallenderweise die Fichtendickungen bevorzugend. 3. VII. wurden flügge Junge im hochstämmigen dichten, nur mit

---

1) Dafs selbst im Deutschen von Lang- und Kurzzehigen Baumläufern gesprochen wird, während doch nur Unterschiede der Hinterkrallen in Frage kommen, wird hoffentlich ja bald aufhören, wogegen dieser Widersinn im wissenschaftlichen Namen durch das Prioritätsgesetz geheiligt bleibt und zugleich der andere, dafs gerade die waldbewohnende Art den Namen *familiaris* behalten hat! Sollten die Bezeichnungen wirklich kennzeichnen — „wissenschaftliche Namen haben das ja aber nicht nötig" — so wären in Europa jetzt doch nur eine *Certhia silvestris* = *macronyx* und eine *Certhia familiaris* = *brachyonyx* (!) auseinanderzuhalten, (für deren geographische Formen allerdings auch verlangt werden dürfte, dafs ihre Namen nicht rein „*macrodactyla*" Merkmale andeuten, die sie nicht nur auszeichnen, sondern ihnen gar nicht einmal zukommen).

2) Beweis dafür sind die unzweifelhaft mehrfachen Täuschungen, die in dieser Hinsicht Hammling und Schulz, Journ. f. Orn. 1911, S. 551—553, begegnet sind.

vereinzelten Buchen untermischten Fichtenwald beim Forsthaus Schneegrube gefüttert. Ein Paar beim Waldhaus lockte sich 4. VII., 8. VII. nur mit schnirpsenden Unterhaltungslauten, während mehrere am Kynast 15. VII. mit schallenden quittitt quittquitt-Reihen lärmten.

Parus major L. 6 flügge Bruten, die unermüdlich heiser bettelnden Jungen um die Alten geschart, sah ich in 700—750 m Höhe unterhalb des Fichtenwaldgürtels Gebüsche und Gärten abstreifen: 19. VI. zwei in verschiedenen Ortsteilen Oberschreiberhaus, eine weitere 27. VI. in Josephinenhütte, die vierte 9. VII., 10. VII. in Mariental, ebendort 16. VII. die fünfte, 24.—28. VII. die letzte beim Waldhaus in Oberschreiberhau.

Parus caeruleus L. war in dieser Höhelage anscheinend bereits recht selten; wenigstens verriet sich nur 2 mal in der letzten Juliwoche beim Waldhaus durch seine Rufe ein einzelnes Blaumeischen, das neben den Zeisigen sich auf Birken und Lärchen zu schaffen machte. — Von Sumpfmeisen begegnete mir auffallenderweise im ganzen Gebiet kein einziger Vogel, obgleich ich zumal im Isermoor auch auf „Mattköpfe“ hoffen zu dürfen meinte.

Parus ater L. begegnete öfters im Fichtenwald des Josephinenhütter- und Schneegrubenreviers. 7. VII. sang 1 ♂ beim Waldhaus noch längere dividivi-Reihen, während die meisten sich schon auf Einzellaute beschränkten.

Parus cristatus mitratus L. Die ohrenfälligeren Unterhaltungslaute — lockeren Triller — der Haubenmeise werden schuld sein, dafs ich sie in denselben Revieren wie die Tannenmeise doppelt so oft notierte; dem wirklichen Häufigkeitsverhältnis entspricht das wohl kaum. Von keiner Meisenart habe ich Aufzeichnungen aus mehr als 800 m Höhe; das kann zufällig sein, immerhin enthalten aber auch Kollibays Angaben über die Verbreitung der Kohl-, Tannen- und Haubenmeise bis zur oberen Grenze des Fichtenwaldes hinauf keinen ausdrücklichen Nachweis des Brutvorkommens.

Regulus regulus (L.). Eine Familie durchschlüpfte 22. VI. die Nadelhölzer des Lindenhofgartens. Das stufige Liedchen trugen einzelne ♂♂ in den Revieren Josephinenhütte und Schneegrube bis Ende Juli fleifsig vor.

Regulus ignicapillus Brehm. Dank der kennzeichnenden Crescendo-Strophe blieb die Anwesenheit dieses Kleinsten, den Kollibay (1906, S. 309) vermifste, nicht verborgen: sie erklang 20. VI., 1. VII. von den Tannen unterhalb des Zackelfalls herab, 21. VI. am Alten Baudenweg, 3. VII. oberhalb des Forsthauses Schneegrube (neben *Muscicapa parva*!) im Fichtenhochwald,

25. VI. sogar in den Krüppelfichten östlich der Neuen Schlesischen Baude (1200 m). Zum letzten Mal hörte ich 1 ♂ am 15. VII. abends am Leiterweg bei Agnetendorf. Wenn jener eine Vogel auf der Kammhöhe allenfalls ein abgeirrter Umherstreicher sein könnte, so scheint mir das Brüten des Feuerköpfchens in der unteren und mittleren Fichtenregion in keinem Falle zweifelhaft. Die Häufigkeit erreicht zwar nicht die der gelbköpfigen Art, steht ihr aber doch nicht so sehr nach: 6 Aufzeichnungen singender ♂♂ gegenüber 9 im gleichen Zeitraum.

Troglodytes troglodytes (L.). Im Fichtenhochwalde sangen Zaunkönige fleifsig noch bis Ende Juli, meist in den untern Höhenstufen, wo die Nachbarschaft der Bachläufe sehr merklich von ihnen bevorzugt wurde. Die höchstgelegenen Standorte verzeichnete ich am Hochstein bei 900 m und nicht weit unterhalb der Neuen Schlesischen Baude bei 1150 m.

Cinclus aquaticus Bchst. Die zunehmende Seltenheit des Wasserschmätzers im Riesengebirge ist, wie Kollibay 1906, S. 313 ausführt, schon seit einem halben Jahrhundert vermerkt worden. Mir kam einzig 1 alter Vogel zusammen mit einem Jungen im geschuppten Kleide am 30. VI. zu Gesicht, am unteren Zacken wenig oberhalb der Kochelmündung bei 500 m.

Accentor collaris Scop. Die Zeit des Gesanges war offenbar fast vorbei; gleichwohl verdanke ich ihm allein, dafs ich die Art in den Schneegruben auffand. Als ich am 3. VII. bei dichtem Nebel zum ersten Mal den Schneegrubengrat abwärts kletterte, löste sich von der einen Felsgruppe die Gestalt eines stämmigen Kleinvogels, der lebhaft singend nach der Grofsen Schneegrube hin abstrich. Die bis dahin nie gehörte Stimme liefs keine andere Deutung zu. Das lebhaft vorgetragene trüirr trüirr sissisisi trüirr trüirr . . . vernahm ich dann noch wiederholt 8. VII., 20. VII., 27. VII. in der Grofsen wie auch in der Kleinen Schneegrube, doch immer nur einzelne, im ganzen höchstens 15—18 Strophen. Keinesfalls hausten hier mehr als 2 Paare. Sehr selten kamen die Sänger flüchtig zu Gesicht, wenn sie gerade den Platz wechselten: sie hielten sich auf den Bändern spärlichen Pflanzenwuchses in mittlerer Höhe der schroffen Gneiswände, von unten wie von oben gleich schwer sichtbar; Farbenmerkmale zu erhaschen gelang hier auch mittels des Glases nicht. Dafür war das um so leichter, selbst für das blofse Auge, am Koppengipfel, wo die Alpenflüevögel an Vertrautheit kaum von irgend einer andern freilebenden Vogelart hätten übertroffen werden können. 15. VII. frühmorgens trieben sich 3–4 auf dem Dach des Koppenhauses und an den Baudenabfällen umher. 29. VII. zählte ich auf den Fenstergesimsen des Hauses, wo sie ihr Gefieder in der Morgensonne plusterten und gründlich durchputzten, gleichzeitig

7 Stück. Bei der Nahrungssuche am Boden liefsen sie sich ungestört auf 3 m angehen. Es schien ein Paar mit fast selbstständigen Jungen zu sein: bei der Mehrzahl war die Kehlzeichnung nicht deutlich ausgeprägt. Sie fällt freilich auch am alten Vogel im Leben bei weitem nicht so ins Auge als man nach gebalgten und gestopften Stücken erwarten sollte, weniger z. B. als das Gelb des Unterschnabels, die weifsen Perlflecke der grofsen Flügeldecken und vor allem als der kennzeichnende Gegensatz des lebhafteren Rostbrauns der Flanken und Armschwingen zu dem eigentümlich verschossenen schindelfarbigen Braungrau der Oberseite. Während des Umherhüpfens lockten sie einander mit halblautem drürr — drürr — trüirr, das locker gereiht mich an die Flugrufe der Hänflinge oder mehr noch der Steinwälzer *Arenaria interpres* (L.) erinnerte; ein vollerer Pfeiflaut ürrü, der sich selten einmischte, liefs auch das durchklingende r nie vermissen. Durch das Gepräge der Lockrufe wie der Bewegungen kann ein Trupp Alpenbraunellen wohl den ersten Eindruck erwecken, als habe man mit Finkenvögeln zu tun. Aber dieser erste Eindruck hält nicht vor: längere Beobachtung zeigt bald, dafs es sich hier wie bei der Heckenbraunelle um Vertreter einer eigen gearteten Familie handelt, die zu anderen Sängerfamilien unserer Ornis kaum unmittelbar nahe Beziehungen hat. Wenn neuerdings auf gewisse Uebereinstimmungen — besonders der Gefiederzeichnung und des Vorderdarms (Muskelmagens!) — mit den Finkenvögeln von Hartert und Kleinschmidt Gewicht gelegt wird, so ist doch noch durchaus offen geblieben, ob genetische Zusammenhänge, Homologien, angenommen werden dürfen und nicht nur Convergenzen. Analogien bestehen. Selbst wenn wirklich die Flüevögel den Ausgangsformen des Finkenstammes nahestehen sollten, so ist gegenwärtig die phylogenetische Entfernung beider Gruppen doch derart, dafs von einer Verwandtschaft wenigstens des Betragens und der stimmlichen Aeufserungen nicht ernstlich die Rede sein kann. Dafür scheint bezeichnend, dafs denn auch in der Regel nur auf eine Uebereinstimmung mit Finkenvögeln im allgemeinen, nicht auch mit näher bezeichneten einzelnen Formen von diesen hingewiesen worden ist. Was die von Kleinschmidt in seinem Singvogelbuch (S. 4) angezogene Aehnlichkeit von Braunellen und Steinsperling betrifft, so kann ich nicht umhin, aus eigener Anschauung nochmals nachdrücklich darauf aufmerksam zu machen, dafs gerade diese beiden Gattungen bionomisch sich recht scharf unterscheiden durch ihre Bewegungsart: der Steinsperling läuft bekanntlich, wie C. Lindner gegenüber der unzutreffenden Darstellung Naumanns, Friderichs und noch des neuen Brehms (!) zu betonen mit Recht nicht müde wird, mit raschen trippelnden Schritten fast lerchenartig; die Braunellen laufen nicht, sondern bewegen sich ausschliefslich hüpfend. Darauf bei der Alpenbraunelle Wert zu

legen sahen sich schon Gloger und Naumann veranlafst entgegen der irrtümlichen Angabe Buffons. Während ferner der Steinsperling, sobald er in Bewegung ist, sein Gefieder angelegt trägt und dadurch trotz seiner gedrungenen Verhältnisse einen überraschend schlanken Eindruck macht, sieht die Alpenbraunelle in Ruhe sowohl wie während des Hüpfens infolge der lockeren Tracht ihres dichten Gefieders stets eigentümlich rundlich und behäbig — ein mundartlicher Ausdruck sagt „pummelig" — aus. Das kann darüber hinwegtäuschen, dafs ihre Bewegungen selbst durchweg recht fördernd sind. Unzweifelhaft kennzeichnet sie aber trefflich Glogers Bemerkung: „Ein heftiges Wesen ist überhaupt unserem Vogel stets und überall fremd" (N. Naumann I, S. 73). Merkwürdigerweise hat Friderich aus der sichtlich benutzten Darstellung Naumanns gerade das Schlagen mit dem Schwanze nach der ersten Schilderung der Bewegungen (S. 72) übernommen, die aus secundärer Quelle stammte und von Naumann selbst weiter unten (S. 73, linke Spalte u. Anm.) auf Grund von Glogers sorgsamer Beobachtung berichtigt wurde. Da von Friderich-Bau, der berichtigten Fassung folgend, vorher der Gang des Vogels „als hüpfend aber schnell dahinschnurrend wie bei den Blaukehlchen" bezeichnet wird (F.-B. 1905, S. 69 u.), so hätte auch jener von Naumann so ausdrücklich widerrufene Vergleich mit dem Schwanzzittern und -wippen der Rotschwänze unbedingt gestrichen werden müssen. Wer lebende Alpenbraunellen vor sich hat, kann sich davon überzeugen, dafs „sie auch wohl . . . mit dem kaum ausgebreiteten Schwanze nach unten schlagen, doch nur einmal, nicht schnell und nie oft hintereinander . . .", und wird dadurch ebensowenig an Steinschmätzer, Rotschwänze und Bachstelze erinnert werden wie Gloger: Denn ganz anders als bei diesen Vogelgruppen, denen „das Schwanzschlagen eine Art Beschäftigung und zugleich ebenso notwendig zu ihrem Wohlbefinden als ein Hauptzug ihres Wesens ist . . .", geschieht bei der Alpenbraunelle das Schwanzschlagen „nur gelegentlich, zufällig und unwillkürlich, als Ausdruck einer besondern Tätigkeit [meistens offenbar der Herstellung des Gleichgewichts, das durch irgend einen Sinneseindruck und begleitenden Reflex vorübergehend gestört war] und fällt auch garnicht auf." (Naum. ebendort Anm. 1.) Will Naumann diese Art der Schwanzbewegungen, deren nicht mifszuverstehender eingehender Beschreibung kaum etwas hinzuzufügen blieb, allenfalls denen der Sperlinge, Finken oder Kanarienvögel vergleichen, so ist darin meines Erachtens noch kein Hinweis auf eine nähere Verwandtschaft von Braunellen und Finkenvögeln zu sehen, sondern zu berücksichtigen, dafs auch bei den allermeisten andern Kleinvogelfamilien — man nehme nur Meisen und Grasmücken — die Steuerfedern in solche gelegentliche Tätigkeit treten. Die Braunellen dürften vielmehr, trotz dieser eben zu betonenden Abweichung von einer charakteristischen Bewegungsweise und der

von Hartert und Kleinschmidt hervorgehobenen Besonderheiten, doch am ehesten in die verwandtschaftliche Nähe der Erdsängerartigen gehören, wofür bekanntlich zumal ihre Eischalenmerkmale (vgl. Szielasko, Journ. f. Orn. 1913, S. 262) schwer ins Gewicht fallen. Aber auch der Gesang der Alpenbraunelle wenigstens scheint mir dahin zu weisen. Der einzige Gesang in unserer heimatlichen Ornis, dem ich ihn vergleichen möchte, ist der des Wasserschwätzers, *Cinclus*. Auch das Lied von *Accentor collaris* liefse sich schildern als „zusammengesetzt aus pfeifenden und schnarrenden kleinen Tonreihen . . . die gezogenen pfeifenden Laute bald höher und schärfer, bald voll und tief" (Voigt, Exkursionsbuch, 6. Aufl. S. 44) und wenn bei *Cinclus* „das meiste so eigentümlich gezwungen klingt, mit durchklingenden Zr wie die Zrrb-Rufe im Abfliegen", so erinnert daran bei unserm Sänger das ständig eingeflochtene tschrürr — tschürr tschürr, das die durchklingenden r-Laute des Lockrufs wiederholt. Ohne noch die vortreffliche lautliche Wiedergabe Glogers (s. N. Naumann I S. 74) zu kennen, notierte ich mir aus verschiedenen Strophen:

trüí trüí trüí trrr trüi trüi trrr } Bruchstücke
diüdiü trürr diüdiü }

sisisisüsüsü tschrürr tschrürr dridridridrü tschrürr sisisü — nahezu vollständige Strophe.

Das Gepräge des Ganzen dürfte aber aus diesen Proben hinreichend heraustreten, um den geschilderten Eindruck zu rechtfertigen. (Die Uebereinstimmung mit *Cinclus* kommt am klarsten zu Tage, wenn man diese und Glogers ausgeführte Lautbeispiele in Voigts Zeichenschrift überträgt und dann mit Voigts *Cinclus*-Schema (a. a. O.) vergleicht.) Wenn Gloger eine mehr minder weitgehende Aehnlichkeit mit dem Lied der Haubenlerche und des Hänflings feststellt, so ist ihm dafür offenbar allein die Tonhöhe und Klangstärke der reinen Pfeiflaute mafsgebend gewesen. Schwerer ist es anzugeben, worin die von ihm an erster Stelle gefundene, „grofse Aehnlichkeit mit der Heckenbraunelle" besteht: einerseits jedenfalls im Vortrag, der frisch, kräftig, „gar nichts Schwermütiges" hat und die einzelnen Töne ohne schärfere Accente rasch aneinanderschliefst, andererseits vielleicht im Aufbau: unter der Voraussetzung nämlich, dafs jede der nach Gloger aus je 12—15 Lauten bestehenden Strophen einem Einzelliedchen der Heckenbraunelle vergleichbar, homolog ist. Ob man mehrere solcher Strophen als zusammengehörig betrachten und mit Gloger von einem gegliederten „gar nicht so kurzen Liede" sprechen darf, erscheint mir nicht ganz sicher — die Vögel sangen bereits Anfang Juli zu vereinzelt, um eine bestimmte Entscheidung zu erlauben — vielleicht handelt es sich eben doch nur um Einzelliedchen, die bei stärkerer Sangeslust des Vogels ohne gröfsere Pausen gereiht werden. In jedem Fall weichen sie unter einander etwas stärker ab, zeigen nicht die typische fast schlagartige Gebundenheit wie

bei der Heckenbraunelle. Auch darin scheint mir wieder der Vergleich mit *Cinclus* naheliegend, dessen Gesang, so sehr er einem echten Schlag mitunter zu ähneln scheint, doch die strenge rhythmische Durchführung mit klarem Abschluſs und typischer Wiederkehr vermissen läſst; allerdings so lange ohne Absätze dahinströmendes Geplauder wie zuweilen ein eifriger Wasserschwätzer dürfte eine Alpenbraunelle niemals hören lassen, aber als Schlag wird man ihre Einzelstrophe kaum noch im allerweitesten Sinne — eben nur wenn man den strengen Vergleich mit dem Heckenbraunellenlied durchführen will — bezeichnen können.

Accentor modularis (L.). Als „Charaktervogel dichter Fichtenschonungen" (Kollibay) vereinzelt an der untern Waldgrenze —: bei Waldhaus, am Leiterweg —, sehr viel häufiger in den höchstgelegenen Jungschlägen (900—1200 m) bis zu den kümmernden Fichtenbeständen des Kammes um die Neue Schlesische Baude hinauf. Im reinen Knieholz sangen einzelne ♂♂ 3. VII., 8. VII. in der groſsen wie in der kleinen Schneegrube. 13. VII. hörte ich den letzten Gesang (auf dem Mummelkamm). —. Die Sonderstellung der Gattung kommt auch im Liede dieser allbekannten Art deutlich genug zum Ausdruck: im Aufbau und Klangfarbe kann es bezeichnenderweise am ehesten dem Schlage des innerhalb unserer Ornis ebenfalls alleinstehenden Zaunkönigs verglichen werden, während es von den Gesängen der eigentlichen Erdsänger wie der Grasmücken, in deren Nähe *Accentor* früher offenbar zu Unrecht gestellt wurde, gleich sehr abweicht. Auch ein Fringillidenlied ist es ganz gewiſs nicht, wiewohl es durch den klirrenden Klang und lückenlos gebundenen Vortrag manchmal einer kurzen Strophe des Girlitzes ähneln mag. Daſs von unserer Heckenbraunelle so auſserordentlich selten Lockrufe zu hören sind, ist vollends so wenig ein Fringillidencharakter wie ihr versteckt-schlüpfender Nahrungserwerb und die lautlose Hast, mit der sie, sobald sie den menschlichen Beobachter bemerkt, sich kopfüber in schützendes Dickicht stürzt. Einer gründlichen systematischen Klarstellung der Accentoriden soll und kann selbstverständlich die Erinnerung an ihre bionomische Eigenart in keiner Weise vorgreifen; sicher darf diese aber bei einem derartigem Versuch eine gewisse Berücksichtigung beanspruchen.

Sylvia communis Lath. Nur ein einziges Mal, 26. VI., vernahm ich den Gesang, aus der Fichtenschonung unterhalb des Zackelfalls. Eine zweite Dorngrasmücke machte sich durch ihre anhaltenden rauhen Warnrufe — dschä dschrä — 8. VII., 21. VII. sehr bemerklich in der Kleinen Schneegrube, zeigte sich in ihrer Erregung auch frei auf den obern Zweigen der Knieholzbüsche: daſs sie hier ihr Nest hatte, erscheint mir angesicht dieses Benehmens kaum abweisbar, doch konnte ich, so sicher der Vogel durchs Glas auf etwa 50 m anzusprechen war, in dem äuſserst

unwegsamen Gelände niemals schnell genug heran, um den augenscheinlichen Brutnachweis zu führen.

Sylvia simplex Lath. Bis Ende Juli fleifsige Sänger in Schreiberhaus Gärten (500—700 m), in und unter dem schattigen Laubdach der Ahorne und Linden; in allen Ortsteilen, in Marienthal besonders häufig. Im Walde traf ich sie nur 2 mal, 21. VI., 25. VI. in einem mit Buchen untermischten Jungfichtenbestande am Aufstieg zur Alten Schlesischen Baude bei etwa 750 m.

Sylvia atricapilla (L.). In den obern Schreiberhauer Gärten einzeln, dafür um so zahlreicher und geradezu Charaktervogel im ganzen Gürtel des Fichtenwaldes, zumal an dessen oberer Grenze 900—1200 m. Dort ertönte bis kurz vor Mitte (13.) Juli zu allen Tageszeiten lebhafter Gesang, meist aus dem Unterholz, oft zeigte sich der hastig platzwechselnde Sänger aber auch in 4—6 m Höhe auf mittleren bis oberen Aesten mittelhoher Fichten. Warnende Steinschlaglaute beider Gatten verrieten 21. VI. bei den Kuckucksteinen unterhalb der Alten Schlesischen Baude die Nähe eines Nestes; 27. VI. sang 1 ♂ beim Waldhaus den ganzen Vormittag über unermüdlich, auf die Dauer freilich recht einförmig; einem ganz vortrefflichen Ueberschläger lauschte ich 3. VII. im Knieholz unterhalb der kleinen Schneegrube (fast 1200 m); weiter oben auf der Sohle dieser Schneegrube begegnete ich 1 oder 2 singenden ♂♂ gleichfalls in fast reinem Knieholzwuchse. Ein ♂ zwischen der Spindlerbaude und Hain am 15. VII. blieb bereits stumm, doch erklang in der zweiten Julihälfte noch einmal 21. VII. ein Strophe beim Waldhaus.

Hypolais icterina Vieill. 19. VI., 20. VI., 27. VI. war in Oberschreiberhau und Mariental, 23. VI., 27. VI. in Mittelschreiberhau noch lebhafter, wenn auch vereinzelter Gesang dieses Gartenbewohners zu hören, der, obschon er „nicht ins Gebirge selbst geht“ (Kollibay), seine Brutbezirke bis unmittelbar an die Grenze des Waldgürtels vorgeschoben hat. Das eine der verhörten ♂♂ sang bei fast 700 m.

Phylloscopus sibilator (Bchst.). 1 ♂ sang 21. VI. am Alten Baudenweg (etwa 750 m) neben *S. simplex* (!), mehrere 3. VII., 4. VII. in der Umgebung des Forsthauses Schneegrube (etwa 550 m), ein letztes 15. VII. am Kynast (697 m), alle im gemischten Bestande: wie die eingesprengten Buchen fehlt dieser Laubsänger den höheren Lagen des Bergwaldes.

Phylloscopus trochilus (L.). In den jüngeren Beständen des Waldgürtels von 650—1000 m ist der Fitis ziemlich häufig: Dank dem viel ausgedehnteren Brutbezirk übertrifft die Zahl der Paare die des Waldlaubsängers mindestens um das 3—4 fache. Regelmäfsiger Gesang bis zum 8. VII. an verschiedenen Stellen der

beiden Baudenwege und beim Forsthaus Schneegrube. 14. VII. liefs der eine Vogel eines Paares am Alten Baudenweg eigentümlich gedehnte Pfiffe diht — diht — diht — offenbare Warnlaute-hören, während der andere Gatte mit dem normalen huid antwortete. Im Knieholz traf ich den Fitis ausschliefslich im Grofsen Isermoor (etwa 830 m) an, wo 23. VII. zwei dieser kecken Laubvögelchen sich nicht nur gegenseitig viertelstundenlang neckend in den Latschenzweigen herumjagten, sondern auch mehrmals auf das Gebirgsstelzenpaar losstiefsen, das durch seine müfsige Unruhe am Nest herausfordernd wirken mochte. Da sie nur Lockrufe wechselten, lieferten allein die hellen Füfse und die recht lebhafte Gesamtfärbung des Gefieders die Artbestimmung. 25. VII., 27. VII. waren von Birken herab beim Waldhaus mehrfach leise extranuptiale Fitisstrophen zu hören; vielleicht „dichtete" ein junges ♂.

Phylloscopus collybita Vieill. Fleifsige Sänger buchstabierten ihre Zilpzalp-Reihen unverdrossen bis Ende Juli an denselben oder unmittelbar benachbarten Waldstellen neben den Fitislaubvögeln, jedoch auch von den hochstämmigen Fichten älterer Bestände herab; in der Anzahl der Brutpaare dürften beide Arten annähernd einander gleichkommen. Am Kynast wetteiferten 2 ♂♂ Weidenlaubvögel 15. VII. in anhaltendem Zwiegesang, indem sie immer wieder fast gleichzeitig ansetzten. Für einzelne Laubvögel, die 27. VII. im Knieholz des Kammes östlich der Neuen Schlesischen Baude lockend sichtbar wurden, konnte ich, auf die optische Diagnose angewiesen, zu keiner ganz sicheren Artbestimmung gelangen; doch schienen sie mir eher dieser unscheinbarer gefärbten Art anzugehören.[1])

Turdus musicus L. (= *T. philomelos* Brehm). Nicht gerade selten im Fichtenhochwald, dessen Grenzen sie im Beobachtungsgebiet auch nach abwärts nicht zu überschreiten scheint. 7. VII. warnte ein vermutlich weiblicher Vogel im Revier Schneegrube bei etwa 800 m so hitzig wie fast nur in Nestnähe die Regel ist; 3. VII. hatten an derselben Stelle 2 ♂ noch gesungen; eine andere Singdrossel sah ich 13. VII. bei Jacobstal Futter tragen. Von den 7—8 Standorten, die ich insgesamt fand, lag der höchste unweit der Alten Schlesischen Baude unterhalb des grofsen Schneeflecks, der auch Ende Juli noch nicht völlig abgeschmolzen war. Dort bei etwa 1160 m schalten 8. VII. die Strophen dieser Drossel zusammen mit den Schlägen des Baumpiepers aus den obersten Reihen des bereits kümmernden Fichtenbestandes. Die

1) Obschon nach Kleinschmidt dunkelfüfsige Fitislaubsänger vorkommen, wird man — bei deren ganz ausnahmsweiser Seltenheit — doch im allgemeinen freilebende Weidenlaubsänger auf die dunkle Fussfarbe hin ansprechen dürfen; bei der Unruhe der Vögelchen ist aber dieses Merkmal bisweilen auch kaum zu erfassen.

letzten Singdrosselieder des Jahres hörte ich 23. VII. an verschiedenen Stellen des westlichen Iserkammes.

Turdus viscivorus L. Die nicht sehr lauten wenigen Strophen, die 21. VI. östlich der Alten Schlesischen Baude (bei etwa 1150 m, vgl. die vorige Art) und 26. VI. beim Waldhaus noch zu vernehmen waren, hätten die Anwesenheit leicht überhören lassen können. Besser bemerkbar machten sich vorüberfliegende einzelne Vögel und Paare durch ihr wiederholtes Schnärren: 21. VI. am Alten Baudenweg, 27. VI., 1. VII. beim Waldhaus, 8. VII. am Leiterweg. Durch äufserst erregtes zeterartiges Schnärren zeigte 1 Misteldrossel im Revier Schneegrube unverkennbar die Nähe des Nistorts an, bei etwa 850 m am 3. VII., 4. VII., 8. VII.: jedesmal kam sie dabei zwischen den sehr dicht stehenden hohen Stämmen bis auf den Weg herausgeflogen, um von einem untern Aestchen oder selbst vom kahlen Erdboden ihren Unwillen laut kund zu geben. 29. VII. kurz vor Dämmerung strichen oberhalb Agnetendorf (bei etwa 900 m) unter den gewöhnlichen minder harten Flugrufen nacheinander 9 Stück — also mindestens 2 Familien — aus höherem Bestande nach einer Jungfichtendickung hinüber. Auch auf ihren Streifflügen zeigten sich die Misteldrosseln während dieser Wochen noch durchaus auf den Fichtenhochwald und seine Blöfsen beschränkt.

Turdus torquatus alpestris Brehm. Diese seit Glogers Zeiten leider merklich selten gewordene schöne Art bereitete mir eine gewisse Enttäuschung, indem ihr Gesang (den ich auf zwei Pfingstfahrten im Hohen Schwarzwald, 1910, 1912 mit Raim. Schelcher ausgibig zu verhören Gelegenheit gefunden) bereits gänzlich schwieg. Immerhin sorgten die harten, geradezu explosiven Schreck- und Locktöne dafür, dafs die flüchtigen Vögel dem Glase nicht entgingen. Ihr Bereich beginnt erst am obersten Saum des Waldgürtels. 1. VII. flogen 2 aus den Kümmerfichten östlich der Neuen Schlesischen Baude (bei etwa 1200 m) ab. Im Knieholz warnten 3. VII. an der Sohle der Kleinen Schneegrube 1 alter Vogel und 8. VII. in der Grofsen Schneegrube 2 Alte, stoben, kaum gesichtet, zwischen den Zweigen ab. Gleich ungehalten, aber nicht ganz so scheu, zeigte sich ein bereits völlig selbstständiger Jungvogel 14. VII. auf der Blockhalde unterhalb der Veilchenkoppe (etwa 1400 m): auf den flechtenüberzogenen bleichen Steintrümmern liefs er, bevor er schackernd ins Knieholz verschwand, sein braunes Kleid mit dem kaum eben angedeuteten Halsband, aber schon recht auffälligem breiten hellen Vorderrand der Flügel, ein paar Minuten lang ins Glas fassen. Die letztere Zeichnung habe ich allgemein — auch für alte Ringamseln, wenn sie rasch sich bewegen — als ein leichter ins Auge springendes Merkmal kennen gelernt als es das weifse Halsband bietet. (Der Helligskeitswert beider Zeichnungen liefse eher dafs Umgekehrte

erwarten; aber so oft ich diesen Vögeln — am Brutplatz im Hohen Schwarzwald, Bayrischen Wald, in Tirol, auf dem Zuge in der Schweiz, in Westnorwegen, auf Amrum, im Vogelsberg und im Königreich Sachsen — vorher und nachher begegnete fast stets waren es die hellen Flügel, die an den niedrig dahineilenden zuerst die Aufmerksamkeit erregten).

Turdus merula L. Im Walde im ganzen ungleich seltener als Sing- und Misteldrossel — doch traf ich sie dort noch bei 900 m auf dem Mummelkamm — war die Amsel die einzige Art ihrer Gattung, die auch die Dorfgärten bewohnte. 20. VI. sang im Garten des Lindenhofs in Mariental ein futtertragendes ♂ ganz eifrig: dafs ihm beiderseits zum Schnabel die Regenwürmer hervorhingen, behinderte die Tonerzeugung kaum merklich. 4. VII. hörte ich beim Waldhaus den letzten Gesang.

Saxicola oenanthe (L.). Einzig am Blockgipfel des Hohen Rades (1509 m) und wenige hundert Schritt westlich davon nahe der Schneegrubenbaude sah ich 21. VI., 3. VII. 27. VII. je 1 ♂ der unruhigen Weifsbürzel, die aufser den Lock- bezw. Warnrufen nichts hören liefsen. Vielleicht wurde ein zweites Gelege bebrütet und die Jungen der ersten Brut hatten die Brutheimat bereits verlassen (?). Zur Balzzeit mag die Art leichter bemerkbar werden; sonst erschiene ihr Vorkommen für einen Charaktervogel des Kamms, als den sie nicht nur Kollibay, sondern sogar auch das erwähnte Fremdenführerbüchlein namhaft macht, neben den Berg- und Wiesenpiepern und dem Hausrötel etwas spärlich, wenn auch nicht zu verkennen ist, dafs ihr eben nur wenige ausgezeichnete Stellen auf der langen Kammstrecke die zusagenden Daseinsbedingungen darbieten.

Erithacus titys, L. Häufiger Brutvogel in allen Ortsteilen Schreiberhaus — 4 frischflügge Bruten werden hier 28. und 29. VI., 13. VII., 21. VII., 24. VII. gefüttert —, Agnetendorf, Juliustal, Grofs-Iser, aber auch allenthalben in einzelnen Paaren in den Blockgipfeln und Felstrümmerbezirken des Kamms: am Schneegrubengrat, am Hohen Rade, in der Agnetendorfer Schneegrube, an der Kleinen Sturmhaube, am Brunnberg, am Koppenkegel. Hier oben verschmähten sie auch das Knieholz als gelegentliche Deckung nicht. Wenn das Nisten nicht mehr unmittelbar festzustellen war, so bildeten doch zweifellos die Mehrzahl unter den zusammenhaltenden Familien, die ich regelmäfsig, z. B. in den Schneegruben traf, zwar bereits selbsständige, doch schwerlich anders als an Ort und Stelle herangewachsene Junge; Gesang liefsen diese „Felsenrotschwänze“ im Juli nirgends mehr hören. Es mag nicht unerwähnt bleiben, dafs unter den etwa 30 Vögeln, die insgesamt mir von dieser Art im Bereich des Kamms begegneten, sich kein einziges ausgefärbtes ♂ befand; nur unten in Mittelschreiberhau und

Mariental verzeichnete ich 7. VII. je ein solches Schwarzbrüstchen. Gegenüber Kollibays und R. Blasius' Belegen, die „schwarze" ♂♂ auch am Kleinen Teich und Hohen Rade fettstellten, möchte ich aber diesem meinem negativen Befunde keine wesentliche Bedeutung zumessen.

Erithacus phoenicurus, (L.). Einzelne ♂♂ sangen bis Ende Juni im Oberschreiberhau and am Alten Baudenweg (noch bei fast 1000 m). Aus einem Nest, das am Landhaus zum Eliasstein (neben dem Waldhaus, 700 m) auf einem Balken an die Wand gelehnt, dicht unter vorspringendem Dach etwa 4 m hoch stand, flogen 12. VII. vor meinen Augen 2 knapp flügge Junge aus. Sie wurden von den warnenden Eltern alsbald mit Futter versorgt; das ♂ beteiligte sich daran nicht weniger als das ♀, wie ich weiterhin noch am 16., 18., 22., 24., 25., 26. wiederholt mich überzeugen konnte. Am 24. VII. sah ich einen der nunmehr gut flugbaren Jungvögel auch schon selbständig Beute vom Boden aufnehmen, aber sie verfolgten immer noch bettelnd die Alten, wo diese sich zeigten. Noch 28. VII. trieb einer der Jungen sich beim Hause umher: 16 Tage lang hatten sie einen Umkreis von höchstens 50 m um die Niststätte kaum verlassen. Ein junges ♂, das einer zweiten Familie (am unteren Ende des alten Baudenwegs) angehörte, zeigte 25. VII. beginnende Umfärbung des Kehl- und Brustgefieders.

Erithacus rubeculus, (L.). In den niederen Lagen des Fichtenwaldes bis etwa 900 m aufwärts war der Gesang bis 8. VII. häufig zu hören, z. B. beim Zackelfall, am Alten Baudenweg, im Revier Schneegrube, zum letzten Male bei der Gebertbaude 23. VII. Ein flügges Junges (von knapp 2 cm Schwanzlänge wurde am letztgenannten Tage in der Lärchenschonung westlich des Waldhauses (bei etwa 730 m) gefüttert.

Auf einige negative Daten in diesem Beobachtungsmaterial — dafs ich Hohltaube, Sumpfmeise, Klappergrasmücke völlig vermifste — möchte ich anbetracht der kurzen Beobachtungszeit kein besonderes Gewicht legen. Die positiven Befunde dürften immerhin ein annähernd vollständiges Bild von dem geben, was gegenwärtig noch ornithologische Beobachter sommersüber im Riesengebirge zu erwarten haben. Nochmals hingewiesen seien solche auf Herrn Bönsch' Lokalsammlung. Sie wird von ihrem Besitzer mit grofser Liebenswürdigkeit gezeigt und enthält nicht nur in meist datierten Belegstücken sämtliche Charaktervögel des Gebirges — den der böhmischen Seite angehörigen Rauhfufskauz, Ringamsel, Alpenflüevogel u. a. — sondern auch die bemerkenswerten Durchzügler wie *Fulica atra*, L., die mit ziemlicher Regelmäfsigkeit den Kamm überfliegen soll (!), und *Passerina nivalis*

(6 Stück!). Eine auf letztere Art bezügliche Aufzeichnung möchte Erwin Stresemann hier festgehalten wissen: er traf auf einer Skitour am 20. III. 14 je 1 Schneeammer an der Wiesen- und an der Keilbaude und einen kleinen Trupp am Brunnberg (in etwa 1500 m Höhe). Nach Bönsch treten Vögel dieser Art in jedem Winter, etwa von Januar bis April hier auf, leben hier von Pferdemist und durchsuchen die Baudenabfälle, gehen aber nicht unter 1300 m hinab. (Die Schneegrenze lag an jenem Tag etwa bei 600 m).

Austernfischer im Binnenlande.

Von

A. Laubmann, München.

Schon einmal, gelegentlich der Erlegung eines Austernfischers bei Mussenhausen unweit Mindelheim im nördlichen Teil des bayerischen Algäu habe ich den Versuch gemacht, eine Zusammenstellung über das bisher bekannt gewordene Vorkommen des Austernfischers im Regierungsbezirke von Schwaben und Neuburg zu geben und daran anschliefsend habe ich noch kurz einiger Beobachtungen des Vogels im übrigen Bayern Erwähnung getan, ohne dafs diese Aufzählung den Anspruch auf Vollsländigkeit hätte machen können oder auch nur wollen.[1])

Diese Arbeit von mir hat nunmehr dem württembergischen Ornithologen W. Bacmeister Anregung gegeben, in einer ähnlichen Zusammenfassung die Beobachtungen und Erlegungen von Austernfischern auf württembergischem Gebiet aufzuzählen.[2]) Und dabei stellte sich die Tatsache heraus, dafs fast alle in Württemberg erlegten Austernfischer im Flufsgebiet des Neckar zur Beobachtung gekommen sind und an dieses interessante Moment knüpft Bacmeister an, indem er zu folgender Schlufsfolgerung gelangt: „In allen diesen verbürgten Fällen ist — mit Ausnahme vielleicht von Ziffer 4 — der Neckar bezw. dessen Flufsgebiet der Erlegungs- oder Beobachtungsort der nach Württemberg gekommenen Austernfischer. Wo eine solche Mehrheit von gleichgearteten Fällen vorliegt, mufs man den Zufall ausschliefsen. Hier ist in den scheinbaren Zufällen und Merkwürdigkeiten — wie kommt der Austernfischer auf den Schwarzwald?! — ein tieferer Sinn und ein einheitlicher Grund vorhanden. Wir werden nicht länger zu suchen brauchen und in der Annahme nicht fehlgehen, wenn wir dahin die Entscheidung treffen: Der Austernfischer hält sich auf seinen Wanderzügen an die Flüsse, deren Lauf er folgt.

1) Ornith. Monatsber. 27, 1919, p. 27—30.
2) Verh. Orn. Ges. Bayern 15, I, 1921, p. 45—51.

Während andere Vögel, wie ich das an anderem Orte[1]) für den Kranich nachzuweisen versucht habe, sich auf ihren Wanderungen im Herbst oder Frühjahr um Ströme und Flüsse nicht im mindesten kümmern, bilden diese für den Austernfischer und wohl zugleich für die Regenpfeifer überhaupt den Weg, die „Strafse", an welche sie sich halten und auf der sie auch die ihnen gemäfse Nahrung finden. Ich halte es für sicher, dafs die in Württemberg beobachteten Austernfischer wohl sämtlich dem Lauf des Rheins gefolgt und von diesem in das Flufsgebiet seines Nebenflusses, des Neckars, gelangt sind."

Weitere aus der Literatur angeführte Belege über das Vorkommen des Austernfischers in der Rheinpfalz, den Rheinlanden, Elsafs-Lothringen und Baden schienen diese von Bacmeister aufgestellte Theorie bis zu einem gewissen Grade zu stützen.

Es dürfte daher immerhin von einigem Interesse sein, die Beobachtungen von Austernfischern im rechtsrheinischen Bayern auf die Bacmeistersche Theorie hin noch einmal etwas näher zu betrachten. Zu diesem Zwecke lasse ich hier zunächst eine einfache Zusammenstellung der für Bayern rechts des Rheines angeführten Austernfischer — Daten folgen, um dann an Hand dieses Materials die Bacmeistersche Theorie in ihrer Auswertung auf bayerische Verhältnisse nachprüfen zu können.

1. Zum ersten Male wird der Austernfischer für Bayern von Karl Ludwig Koch[2]) in dessen „System der baierischen Zoologie" vom Jahre 1816 erwähnt. Hier heifst es: „Ohngeachtet die Jäger das Daseyn dieses Vogels an dem Bodensee versichern, so habe ich ihn doch noch nicht bemerken können. Wenn er da ist, so ist er es nur auf seinem Zuge".

2. Eine ebenfalls noch recht wenig sagende Bemerkung über unseren Vogel finden wir dann im Jahre 1835 bei Hermann Walchner in seinen „Beiträgen zur Ornithologie des Bodenseebeckens". Hier schreibt Walchner nur: „Im Herbst und Frühjahre als höchste Seltenheit am Bodensee".[3])

3. In seinen „Materialien zur bayerischen Ornithologie" führt A. J. Jäckel[4]) unter No. 209 auch den Austernfischer auf, citiert neben der Fauna boica von Reider und Hahn nur noch Koch und Walchner und bemerkt dazu: „Wie der vorige [„*Strepsilas interpres* L." = *Arenaria interpres interpres* L.] in Bayern nur auf dem Zuge; sehr selten am Main, am Chiem- und Bodensee".

4. In seiner überaus anregend geschriebener Abhandlung „Ueber Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit

1) Der ornithologische Beobachter XVI. Jahrg. 1918—1919 p. 139. [W. B.]

2) K. L. Koch, Syst. baier. Zool. 1816, p. 264—265.

3) H. Walchner, Beiträge zur Ornithologie des Bodenseebeckens; 1835 p. 106.

4) Abhandl. Zool. Mineralog. Ver. Regensburg, 1849, p. 108.

Hinblick auf Eifel und Rheintal" erwähnt H. Leydig[1]) 1881 auch den Austernfischer als sehr seltenen Strichvogel und führt ein im Jahre 1832 bei Mühlbach oberhalb Karlstadt beobachtetes Exemplar an. Der Beobachtungsort liegt im Mainthal.

5. A. Wiedemann[2]) führt im X. Jahresbericht (1885) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands den Austernfischer für Bayern als selten an. „Am 25. August [1885] ein Stück von Eschenbrunn bei Gundelfingen erhalten." Eschenbrunn liegt im Flufsgebiet der Donau.

6. Der gleiche Gewährsmann nennt in seinem Buche über die Vögel von Schwaben und Neuburg[3]) nur zwei in diesem Regierungsbezirk erlegte Austernfischer, nämlich ein ♂ vom 22. September 1880 aus Günzburg a. D. und ein am 13. Oktober 1882 bei Hainberg unfern Ustersbach erbeutetes ♀. Merkwürdigerweise hat Wiedemann das von ihm im Journ. f. Ornith. 1887, p. 579 angeführte Exemplar von Eschenbrunn bei Gundelfingen hier nicht mehr weiter berücksichtigt. Ustersbach liegt im Schmuttertal und gehört somit dem Flufsgebiet der Donau an.

7. Jäckel[4]) schreibt über den Austernfischer in seiner „Systematischen Uebersicht der Vögel Bayerns" folgendermafsen: „Der Austernfischer wurde, wiewohl sehr selten und nur in den beiden Zugperioden, schon einige Male auf dem Bodensee, am Chiemsee (1879), am Main bei Aschaffenburg (am 2. Oktober 1854 ein junger bei Kleinostheim), 1832 bei Mühlbach oberhalb Karlstadt und im Frühjahr 1861 bei Schweinfurt erlegt, ein anderer in unserer nächsten Nachbarschaft am Untermain bei Offenbach am 10. August 1803, in Schwaben ein altes Männchen am 22. September 1880 bei Günzburg und das letzte, mir bekannt gewordene Exemplar in der Augsburger Gegend bei Hainberg am 13. Oktober 1882."

8. Nach Dr. Parrot[5]) wurden bei Grafrath am Ammersee und bei Grabenstätt am Chiemsee (März 1892) Austernfischer erlegt.

9. Forstmeister Georg Münch[6]) nennt den Austernfischer für Grofsostheim am Main jährlichen Besuchsgast und führt noch ein im Jahre 1899 da selbst erlegtes Exemplar besonders auf.

10. L. von Besserer[7]) verdanken wir folgende Mitteilung: „Am 9. XII. 1902 1 Exemplar bei Bobingen an der Singold erlegt; bereits zwei Tage vorher beobachtet und angeschossen wurde es an genanntem Tage vom Hühnerhund gefangen. Das

---

1) Verh. Naturhist. Verein preufs. Rheinlande 1881, p. 72.
2) Journ. f. Ornith. 35, 1887, p. 579.
3) 30. Jahresber. naturwiss. Ver. Augsburg 1890, p. 168.
4) A. J. Jäckel, Systematische Uebersicht der Vögel Bayerns etc.; herausgegeben von R. Blasius, 1891, p. 261.
5) Jahresber. Ornith. Ver. München f. 1897 und 1898; 1899, p. 136.
6) II. Jahresber. Ornith. Ver. München f. 1899 und 1900; 1901, p. 211.
7) III. Jahresber. Ornith. Ver. München f. 1901 und 1902; 1903, p. 217.

♂ ad. befand sich in der Mauser, die Schwingen 2. Ordnung waren eben neu ersetzt und hatten noch Blutkiele. Es ist das 3. Exemplar das in 20 Jahren der hiesige (Augsburg) Präeparator erhielt." Bobingen liegt im Stromgebiet der Donau.

11. Nach Dr. J. Gengler[1]) wurde ein Exemplar im März 1901 bei Landau an der Isar erlegt. Also auch im Donaugebiet.

12. Ein im August 1906 bei Dettenschwang unweit des Ammersees erlegtes altes Exemplar wird von Dr. Parrot[2]) angeführt.

13. In seinen Beiträgen zur Vogelwelt Unterfrankens führt Dr. Stadler[3]) zwei weitere Exemplare an, ein ausgestopftes Stück in einer Wirtschaft in Seeligenstadt am Main, daselbst auch erlegt, und ein in der Sammlung des Autors sich befindendes Exemplar, das 8. II. 1911 bei Erlach am Main erbeutet worden ist.

14. Als letztes mir bekannt gewordenes bayrisches Exemplar wäre schliefslich noch das am 28. November 1917 bei Mussenhausen nördlich von Mindelheim erlegte zu buchen.[4]) Mussenhausen liegt im Günztal und gehört somit ebenfalls zum Stromgebiet der Donau.

Somit haben wir im rechtsrheinischen Bayern mit 17 mehr oder weniger sicheren Belegexemplaren zu rechnen. Wenn wir nun diese 17 Exemplare derart anordnen, dafs wir dabei das meiste Gewicht auf das Stromgebiebt legen, in dem der Erlegungsort jeweils gelegen ist, so würde sich folgendes Bild ergeben:

No.	Fundort	Flufs-gebiet	Strom-gebiet	Datum	Gewährmann
1.	Offenbach	Main	Rhein	10. VIII. 1803	Jäckel
2.	Mühlbach	„	„	1832	„
3.	Kleinostheim	„	„	2. X. 1854	„
4.	Grofsostheim	„	„	1899	Münch
5.	Schweinfurt	„	„	1861	Jäckel
6.	Seeligenstadt	„	„		Stadler
7.	Erlach	„	„	8. IX. 1911	„
8.	Chiemsee	Alz	Donau	1879	Jäckel
9.	Günzburg	Donau	„	22. IX. 1880	Wiedemann
10.	Hainberg	Schmutter	„	13. X. 1882	„
11.	Eschenbrunn	Donau	„	25. VIII. 1885	„
12.	Grabenstätt	Chiemsee	„	III. 1892	Parrot
13.	Grafrath	Amper	„		„
14.	Landau	Isar	„	III. 1901	Gengler
15.	Bobingen	Sinkel	„	9. XII. 1902	v. Besserer
16.	Dettenschwang	Ammersee	„	VIII. 1906	Parrot
17.	Mussenhausen	Günz	„	28. XI. 1917	Laubmann

1) III. Jahresber. Ornith. Ver. München f. 1901 und 1902; 1903, p. 217.
2) Verh. Orn. Ges. Bayern 7, 1908, p. 112.
3) Verh. Orn. Ges. Bayern. 14, 3, 1920, p. 224.
4) Laubmann, Ornith. Monatsber. 27, 1919, p. 27—30.

Wenn wir nunmehr einen Blick auf diese Tabelle werfen, so scheint es zunächst im ersten Augenblick, als hätten wir es auch im vorliegenden Falle mit einem einwandfreien Beweis für die Bacmeister'sche Wandertheorie zu tun. Wir sehen, dafs alle aus Bayern vorliegenden Erlegungsorte sich unschwer zwei grofsen Stromgebieten einreihen lassen, nämlich dem Stromgebiet des Rheines und dem der Donau. Dabei dürfen wir allerdings nicht ganz aus dem Auge verlieren, dafs es eine von uns stillschweigend gemachte Annahme ist, wenn wir als Erlegungsstelle jeweils ein Flufstal oder ein einem solchen zwischen geschaltetetes Seegelände betrachten. Wir wissen ja in keinem der oben aufgeführten 17 Fälle die näheren Umstände des Auftretens des Vogels und nehmen eben als selbstverständlich an, dafs derselbe jeweils am Wasser oder wenigstens in dessen unmittelbarer Nähe erbeutet worden ist. Dieses Moment zeigt uns aber recht deutlich, auf welch unsicheren Füfsen unsere Wanderhypothese eigentlich steht. Es ist ja doch ebensogut denkbar, dafs der jeweilige Austernfischer fern ab von dem angenommenen Flufstal oder Seegelände an einer mit dem grofsen Stromgebiet gar nicht mehr in Verbindung stehenden Stelle beobachtet worden ist und dafs eben nur der als „Fundort" angegebene Städtenamen diesem Stromgebiet zugehört. Jedenfalls sieht man aus diesen Argumenten, wie überaus wichtig es wäre, wenn man auch über die näheren Erlegungsumstände erbeuteter Vögel etwas genauer orientiert würde; manche äufserst interessanten Einblicke in die biologischen Momente der Vogelwelt könnten dann in viel einwandfreierer Weise gewonnen werden, als dies jetzt mit dem nur zu oft recht mangelhaft etikettierten Material möglich ist, wie es in vielen Fällen dem Forscher eben leider nur zur Verfügung steht.

Doch lassen wir diese Gedanken ganz aufser acht und nehmen wir an, dafs alle oben angeführten Austernfischer in engster Verbindung mit dem Stromgebiet ihres Erlegungsortes gestanden sind. Die 7 am Main erlegten Exemplare lassen sich ohne weiteres der Bacmeister'schen Theorie einordnen. Am Main als einem gewaltigen Nebenflusse des Rheines erbeutet, liegt die Annahme, dafs sie auf ihrer Wanderung — wir dürfen wohl alle als Herbstvögel betrachten — dem Lauf dieser grofsen Ströme gefolgt sind, nicht aus dem Bereich des Möglichen.

Ganz anders liegt der Fall jedoch bei den 10 anderen im südlichen Bayern erlegten Austernfischern. Wohl wurden auch sie alle an Flüssen oder Seen erbeutet, die mit einem grofsen Stromgebiet in Verbindung stehen, nämlich mit dem der Donau. Aber nun kommt die Schwierigkeit. Während nämlich der Rhein bei seiner Einmündung in die Nordsee unmittelbar mit dem Verbreitungsgebiet des Austernfischers in Berührung kommt oder doch wenigstens von vielen Exemplaren auf der Wanderung

entlang der Meeresküste im Herbst berührt wird, steht die Donau als Strom, der seine Wassermassen dem schwarzen Meere zuführt, aufserhalb jeden Connexes mit diesem nördlichen Verbreitungsgebiet unseres Vogels. Hier müfste man dann der Theorie Bacmeister's folgend annehmen, dafs es sich bei den im Donaustromgebiet in Bayern erlegten Vögeln um Exemplare handelt, die aus dem Verbreitungscentrum des Schwarzen Meergebietes stammen. Beweise für die Richtigkeit dieser Annahme liefsen sich aber nur dann erbringen, wenn die am Schwarzem Meer brütenden Austernfischer geographisch verschieden wären von denen der norddeutschen Küstenstriche, ein Umstand, der leider nicht zutrifft, oder durch umfassende Beringungsversuche, die aber aus leicht begreiflichen Gründen bis heute auch noch fehlen. Allerdings würde diese Erklärung auch eine Erklärung für die Herkunft der beiden auf dem Frühjahrszuge im März erlegten Vögel von Grabenstätt am Chiemsee und von Landau an der Isar bieten, wobei dann anzunehmen wäre, dafs es sich hier ebenfalls um Brutvögel des Schwarzen Meergebietes handelt, welche auf dem Frühjahrszug über ihre Brutheimat hinaus, dem Donaulauf entlang flufsaufwärts weitergezogen sind. Eine Schwierigkeit bei dieser Auffassnng besteht jedoch darin, dafs die Brutvögel des Schwarzen Meeres wohl zum geringsten Teil als Zugvögel, sondern wohl viel mehr als Standvögel in ihrem Gebiet zu betrachten sind.

Eine andere Möglichkeit, über die Herkunft dieser beiden Frühjahrsvögel sich klar zu werden, wäre aber auch noch die Annahme, dafs es sich um nordische Brutvögel handelt, die auf dem Rückzug nach Norden im Frühjahr vom Schwarzen Meer aus in den Bannkreis des Donaustromgebietes gelangt sind und von hier aus dem Strom folgend auf ihrer Reise in die Heimat nach Bayern gekommen wären.

Eine keineswegs befriedigende Antwort gibt uns die Bacmeistersche Theorie jedoch auf die Frage nach der Herkunft der im Donaugebiet erlegten Herbstvögel. Wollte man auch hier die Bacmeister'sche Flufslauftheorie gelten lassen, dann müfsten auch diese Herbstvögel den Weg Donauaufwärts genommen haben, eine Annahme, für welche sich eigentlich keine rechte Begründung geltend machen liefse. Und wenn man annimmt, dafs diese Vögel aus dem Stromgebiet des Rheines in das der Donau übergewechselt seien, so fällt mit dieser Auffassung auch die Bacmeistersche Theorie in sich zusammen. Denn wenn es dem Austernfischer beispielsweise möglich ist, die schwäbische Alp oder den Jura zu überqueren, um aus dem Neckartal in das der Donau zu gelangen, so liegt auch kein irgendwie zwingender Grund vor, sich sonst beim Wandern sklavisch an Flufsläufe zu halten.

Als Resultat meiner Darlegungen sehen wir also, dafs die von Bacmeister auf Grund württembergischer Verhältnisse auf-

gestellte Flufswanderungstheorie für die in Bayern erlegten Austernfischer nur ganz bedingte Richtigkeit besitzt. Während sie auf alle im Main-Rheingebiet erlegten Exemplare ohne jede weitere Einschränkung angewandt werden kann, ist dies bei den im Donaustromgebiet beobachteten und erbeuteten — merkwürdigerweise stammen alle hier erlegten Exemplare aus dem Raume zwischen der Donau und den Alpen — nicht so ohne weiteres der Fall. Ueber die Herkunft dieser Exemplare ins Klare zu kommen, wird eine Sache der Zukunft bleiben müssen — hier kann nur durch das Ringexperiment eine einwandfreie Antwort erhalten werden. Wir sehen aber, dafs die Antwort auf irgendeine Frage, die wir uns über Vorgänge in der uns umgebenden Lebewelt stellen, eine ganz verschiedenartige sein kann und mufs, je nach dem Beobachtungsmaterial, das wir zur Lösung der Frage verwenden können. Darum wird es aber auch gut sein, etwaige von uns erdachte Theorien oder Hypothesen nicht zu verallgemeinern, sondern sie immer erst für den speciellen Fall zu analysieren.

Jedenfalls bietet aber die von W. Bacmeister hier aufgestellte Theorie über das Wanderproblem so ungemein viel neue Anregungen, dafs man nicht versäumen sollte, an einer Reihe anderer Beispiele diesem interessanten Problem weiter nachzuforschen. —

Nachtrag zu meinen Beobachtungen zwischen Bad Aibling und dem Wendelstein.[1])

Von

Adolf Müller (Bremen).

Da sich mein Aufenthalt in Feilnbach-Jenbach bis zum 7. Juni 1922 verlängerte, war ich in der Lage, meine Beobachtungen in folgenden Punkten zu ergänzen.

Corvus c. corax L. — Kolkrabe.

Dafs der K. auch in der ungünstigsten Jahreszeit im Gebirge anzutreffen ist (vergl. auch A. Bachmann, Orn. Monatsschr. 1916, p. 152), zeigte der 8. Febr. 22, an dem ich bei hoher Schneelage und starkem Frost ein Exemplar am Rotwandl zwischen Reinock und Haidwand in etwa 1400 m Höhe sah. Von ebendort vernahm ich am 4. April auf der Haidwand stehend eine Art Balzgesang: einer längeren, hastig vorgetragenen Reihe mittelhoher rack rack folgten einige höhere ong ong und diesen wunderbar

1) Vrgl. Verhandl. Orn. Ges. Bayern XV/2, p. 79—98.

grunzende, tiefe rok. Am 25. Mai sah ich einen K. sich in eine Felsspalte der Nordwand des Breitensteingipfels einschwingen und sie kurz darauf etwas weiter abwärts verlassen. Ich vermutete hier den Horst. — Sehr gern finden sich K. auf den eben verlassenen Rastplätzen der Touristen ein, um sie nach Speiseresten abzusuchen.

Corvus c. corone L. — Rabenkrähe.

Verläfst das Gebirge im Winter vollständig. Erste Beobachtung (Balzspiele) 1922 am 16. März auf 1500 m am Breitenstein.

Acanthis c. cannabina (L.). — Bluthänfling.

Am 17. März in der Nähe von Tanneck bei Aibling.

Spinus spinus (L.). — Erlenzeisig.

Verliefs das Gebirge 1921 Ende November. Erste Beobachtung 1922 dort am 25. Mai bei der Meyeralm auf 900 m: ein singendes ♂.

Serinus canaria serinus (L.). — Südlicher Girlitz.

Ueberwintern habe ich nicht feststellen können. Zufällige Beobachtungen in Aibling vom 27. April an. In Feilnbach-Jenbach die erste Begegnung am 31. Mai, von da ab ständig ♂ und ♀ in der Nähe meiner Wohnung. Auch im Sommer 21 fiel die erste Beobachtung in Feilnbach auffallend spät, nämlich auf den 19. Mai.

Fringilla c. coelebs L. — Buchfink.

Erste Beobachtung am Breitenstein auf 1400 m am 6. März.

Anthus t. trivialis (L.). — Baumpieper.

Zwei recht deutliche Fälle von Spotten stellte ich am 25. Mai am Schweinsberg fest, der Breitenstein und Wendelstein verbindet. Zwei ♂♂ brachten häufig das markante djem der Alpenbraunelle am Schlufs ihres Gesanges und zwar ein bis vier djem nachdrücklich in langsamem Tempo, wie man es von *Prunella collaris* hört. Aufserdem hatte ein ♂ aber noch eine regelrechte Strophe aus diesem Ruf gemacht, indem es an jedes djem einen der für den Baumpieper so bezeichnenden, aufwärts gerichteten, dünnen Pfeiflaute hängte.

Anthus sp. spinoletta (L.). — Wasserpieper.

Während der strengen Frostperiode im Februar zahlreich am Inn bei Rosenheim bemerkt, wo er die Eiskante des Flusses eifrig nach angespülter Nahrung absuchte. Erstes Antreffen im Gebirge

am 8. April bei der Steingräbner Alm auf 1300 m, als die Grashänge erst ganz wenige schneefreie Stellen aufwiesen. — Stadler und Schmitt (Orn. Monatsschrift 1915, 4, p. 180) beschreiben aus Hochsavoyen einen dunklen Roller $\frac{drrr}{s}$ und halten ihn für Nachahmung. Ich vernahm fast von jedem verhörten W. im Wendelsteingebiet einen Roller, den ich mit dzr, dschr und dschri bezeichnete, und der wohl mit dem von Stadler und Schmitt gehörten identisch sein könnte. Ich möchte ihn aber nicht für Nachahmung halten, da er vielfach abändert und überall auftritt. Auch der Wiesenpieper verfügt ja über ähnliche Roller, die die gleichen Autoren in ihrer vorzüglichen Darstellung des Gesanges dieser Art (Ardea 1913) jedoch nicht für entlehnt halten. — Die Gesänge der beiden verwandten Arten lassen sich wohl am besten durch das Fehlen auf- und absteigender Strophen beim Wasserpieper unterscheiden, bei dem die Tonreihen verschiedener, aber in sich konstanter Höhe auch nur selten durch überdies stets ganz kurze Uebergänge verbunden sind. — Der Wiesenpieper überwintert nicht in der Ebene.

Certhia familiaris macrodactyla Brehm. — Waldbaumläufer.

Auch diese Art ist bei starkem Frost und hohem Schnee überall im Gebirgswald zu finden. Häufig hörte ich eine Rufreihe von sieben Locktönen sirrd, sowie die Reihe sirrd zië sirrd zië u. s. f., nach dieser das von E. Stresemann (Dies. Verh. XIII, 3. 1918, p. 266) beschriebene wit beim Baumwechsel (28. Mai). Den Schlufslaut uit des Gesanges vernahm ich wieder einigemale verdoppelt, häufiger dreisilbig als idewitt. Im Januar liefs ein W. im Heilholz bei Jenbach ein schilpendes, spechtartiges Zetern vor mir hören.

Tichodroma muraria (L.). — Mauerläufer.

Am 18. Nov. 21 durchstocherte ein M. ein von der Sonne aufgetautes, kleines Pflanzenpolster in der Südwand des Wendelsteingipfels derart energisch mit dem Schnabel, dafs die Fetzen flogen. Am 15. Dez. waren dort die Felswände mit reichlich handgrofsen Schnee- und Rauhfrostschuppen besetzt, zwischen denen ein M. hin- und herflatterte. Vielleicht dasselbe Exemplar traf ich noch während des Sonnenunterganges am Kirchl auf der Nahrungssuche. — Für die Zeit vom Januar bis März habe ich keine Beobachtung, da ich in ihr den Wendelstein nicht besuchte, und der nichtsingende Vogel an der unübersichtlichen Breitensteinwand nicht so leicht zu finden ist. Am 1. April sah ich an der SO.wand des Breitenstein einen M. im Winterkleid, am 15. April ebenda einen unvermauserten und einen vermauserten, einer davon singendes ♂; am 7. Mai traf ich ein singendes ♂ im Sommerkleid allein am Ostgipfel, das recht unruhig war, viel singend umherflog und gegen Nachmittag den Breitenstein ver-

liefs, um anscheinend den in der Luftlinie 1 km entfernten Westabsturz des Schweinsberges aufzusuchen, von wo ich es dann abends, als ich mich bei der Kesselalm befand, laut singend über mir zum Breitenstein zurückkehren hörte. Ich vernahm mittags aus ziemlich grofser Nähe, sodafs die Lautwiedergabe einigermafsen stimmen dürfte, u. a. folgendes von ihm der Reihe nach:

trü tri, Intervall eine Quarte;
hü, manchmal auch trü, einzeln, in einer Tonlage, die das Nachpfeifen noch bequem gestattet;
hü tri pripri, Gesamtintervall eine Octave, die pripri etwa vom halben Wert der ersten beiden Noten;
hü tri pripri hüi, wobei das hüi, ein hochliegender, reiner Pfeiflaut, an das Glissando des Staren erinnert.

Diese letzte Strophe häufig im Fluge wiederholend, entfernte sich der Vogel gegen den Schweinsberg. Zurück kam er unter recht langgezogenem, aufwärts gerichteten tüiti. Gleich darauf ertönte von den Felsen erst dies, danach das auch im Vorjahre gehörte huit tjir tjür, das auf das klangvolle Pfeifen einen etwas nüchternen Eindruck macht. Diesem verwandt, aber in der Aussprache mit deutlichem Z-laut, ist ein zi zwirr tiu vom 16. Mai. Diese drei Hauptformen werden nun vielfach kombiniert und abgewandelt. Weitere Beobachtungen am 25. und 28. Mai. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dafs der M. in mindestens einem Paar auch am Breitenstein brütet. — Am Wendelstein sang ein vermausertes ♂ am 14. Mai an der Westwand.

Parus a. ater L. — Tannenmeise.

Dafs diese Art spottet, erfuhr ich am 20. April, als ich unter einer Fichte durchging, aus der ein lautes tä tä $^{\text{tit tit tit tit}}$ erklang, in Abwechslung mit dem ganz ähnlichen Alarmruf einer Alpenamsel, immer wieder von dieser angeregt. Es zeigte sich schliefslich die T. als Urheber.

Parus cristatus mitratus Brehm. — Haubenmeise.

Am 8. Jan. im oberen Jenbachtal ein sehr klangvolles tetehoí von einer H. häufig gehört. Am 12. Jan. in Feilnbach ähnliche Formen. Von den Pärchen vernimmt man im Frühjahr ein tä zi^{irrr} und ein scharfes, an Fliegenschnäpper erinnerndes siet. Da auch im Winter H. stets in der Nähe der Baumgrenze anzutreffen waren, dürften die um diese Zeit in den Feilnbacher Obstgärten häufiger beobachteten aus den Wäldern des Gebirgsfufses stammen.

Parus palustris communis Baldenst. — Glanzköpfige Sumpfmeise.

Im Winter einigemale im Gebirge angetroffen: am 1. Nov. am Breitenstein auf 1300 m, am 8. und 16. Febr. im unteren

Jenbachtal bis 900 m im Hochwald, am 25. Februar auf dem Sattel zwischen Breitenstein und Schweinsberg in 1400 m Höhe. — Sehr angenehm klingt ein klares zitü, das im Frühjahr oft in den Obstgärten zu hören ist.

Parus atricapillus montanus × *salicarius.* — Weidenmeise.

Das Verbleiben dieser Art an ihren Standplätzen im Gebirge auch im Winter zeigen folgende, zum Teil bei hoher Schneelage und starkem Frost gemachten Feststellungen: am 15. Dez. 21 in Latschen des Wendelsteingipfels auf 1800 m Höhe, am 21. Dez. am Breitensteingipfel auf 1600 m, am 11. Jan. 22 auf 1300 m, am 15. Jan. auf 1000 m, am 12. Febr., der in eine strenge Frostperiode fiel, am Breitenstein auf 1500 m, am 25. Febr. auf 1300 m und am 12. März auf 1500 m. — Ich vermute, dafs es die Lockrufe der jungen W. sind, die nach dih hinüberlauten, da ich dies nur im Spätsommer und Herbst hörte.

Regulus i. ignicapillus (Temm.). — Sommergoldhähnchen.

Das Talaufwärtswandern dieser Art zeigen folgende Angaben: am 15. März in Jenbach auf 500 m, am 19. März auf 800 m im unteren Jenbachtal, am 23. April am Breitenstein auf 1200 m in einer Fichtenschonung, am 26. April auf 1300 und 1400 m.

Ficedula h. hypoleuca (Pall.). — Trauerfliegenschnäpper.

Am 9. Mai ein ♀ am Sattel zwischen Schweinsberg und Breitenstein auf 1400 m in einer Gruppe Wettertannen, sicherlich auf dem Durchzuge.

Erythrosterna p. parva (Bechst.). — Zwergfliegenschnäpper.

Am 7. Mai ein graubrüstiges ♂ im unteren Jenbachtal auf 700 m in altem Mischwald. Der eifrig singende und „ile“ lockende Vogel liefs sich längere Zeit gut beobachten, und ich hoffte schon, ihn als Brutvogel später wieder anzutreffen, leider vergebens. Da aber grade der ihm zusagende Wald vielfach auf den nur schwer zugänglichen Steilhängen des Tales steht, wo das Brausen des Jenbaches zudem den Gesang nur aus gröfserer Nähe erkennen liefse, halte ich das Brüten im unteren Jenbachtal nicht für ausgeschlossen.

Phylloscopus c. collybita (Vieill.). — Weidenlaubsänger.

Im April hörte ich im Gebirge öfter eine Zilpzalpstrophe in langsamerem Tempo und einige Töne tiefer vorgetragen als gewöhnlich; wurde dazu noch der Klang durch Boden- oder Dickichtresonnanz verstärkt, so konnte der Singsang ganz feierlich klingen.

Phylloscopus b. bonelli (Vieill.). — Berglaubsänger.

Am 25. und 28. Mai ein singendes ♂ an der S. W. Seite des Breitenstein gegenüber der Kesselalm auf 1300 m. Im Waldstreifen an der S.O. Wand, der dem Nordwind ausgesetzt ist, traf ich den ersten B. am 6. Juni.

Von der Darstellung des Gesanges, wie sie H. Stadler in den Ornith. Monatsber. 29, p. 28/29 und in der Tierwelt 27, 1917 gibt, weicht das Resultat meiner Beobachtungen in einigen Punkten ab. Weder konnte ich bisher die Verschiedenheit des Maigesanges von dem des Sommers feststellen, noch piano-Strophen, noch die Vereinigung von Strophen zu einer dreiteiligen Liedform, wie sie der genannte Verfasser in Analogie zum Waldlaubsänger aufstellt. Das Bemerkenswerteste am Gesang des B. scheint mir darin zu bestehen, dafs mindestens fünf verschiedene Strophen fortwährend miteinander abwechseln, von einem einzigen Schwirrer also nicht gesprochen werden kann, ein vorzügliches Unterscheidungsmerkmal gegen das Klappern der Zaungrasmücke und das Schwirren des Waldlaubsängers. Alle Strophen sind kurze Reihen, die sich jedoch in Aussprache, Klangfarbe, Tonhöhe und -stärke und Tempo unterscheiden. Zwei von ihnen sind strenggenommen nur als Schwirrer zu bezeichnen und dem des *Ph. sibilatrix* sehr ähnlich. Zwei andere in etwas geringerer Höhe und von langsamerem Tempo sind sehr weich im Klang und durchaus nicht metallisch. Eine fünfte, und nur diese, hält, wenn man bei den andern von einleitenden Tönen absieht, nicht konstante Höhe, sondern fällt etwa um einen ganzen Ton; ihrem Bau nach ist sie eine Nachschlagstrophe. — Diese fortwährende Variation des Liedes ist sehr auffallend und reizvoll, wenn man in allernächster Nähe etwa ein halbes Dutzend eifrig singender ♂♂ um sich hat, sodafs die verschiedenen Strophen einander Schlag auf Schlag folgen, wie ich es an der Lugsteinwand hören konnte, wo die Zahl der ansässigen Brüter vielleicht durch Vögel der höheren Gebirgslage (es war am 21. und 22. Mai 19) noch verstärkt war. — Eine Sonderstellung des Schwirrers gegenüber den anderen Strophen möchte ich auch deswegen nicht annehmen, weil ich z. B. am 12. Juni am Breitenstein Kombinationen hörte. Bei dem betreffenden ♂ bestand nur etwa jede dritte Strophe aus einer einfachen Reihe, die übrigen waren aus je zweien zusammengesetzt, derart, dafs die einleitende mindestens die Hälfte der ganzen Strophe bildete. Diese Zusammenstellung umfafste alle Reihen gleichmäfsig, sodafs tiefere wie höhere den Anfang machen konnten. Klangfarbe und Tonhöhe wechselten scharf innerhalb des Liedes, in dem keine Pause in der Mitte auftrat. Die Tonspannung war Sekunde und Terz. — An weiteren Lautäufserungen sei noch ein scharfes und lautes tzirr tzirr tzirr erwähnt, ein Gegenstück zu den bekannten halblauten Tönen des Weidenlaubsängers. — Den Lockruf fand

ich sehr veränderlich, aber stets von ausgesprochenem Laubvogelcharacter. Ich schrieb ihn teils púi, puíb, puíeb, teils püiss und selten psebíb, in den meisten Fällen unzweifelhaft auf dem i-Laut betont und dadurch sowie durch seine Zweisilbigkeit allein von anderen Laubsängerrufen zu unterscheiden. Diese Art der Betonung war besonders gut zu erkennen, wenn ein Vogel eine dichte Reihe von Lockrufen brachte, von denen dann stets nur ganz wenige auf der ersten Silbe betont wurden.

Phylloscopus s. sibilatrix (Bechst.). — Waldlaubsänger.

Mitte Mai sang einige Tage ein W. in der Nähe meiner Wohnung in Jenbach, der oft seinem Schwirrer ein höheres swi swi swi swi anfügte.

Sylvia c. curruca (L.). — Zaungrasmücke.

Am 19. April 22 etwa ein Dutzend nicht singender, aber viel lockender Durchzügler auf verhältnismäfsig sehr kleinem Raum in Erlen- und Weidengestrüpp am Inn bei Rosenheim. Am 7. Mai im Gebirge auf 1000 m singend.

Turdus torquatus alpestris (Brehm). — Alpenringdrossel.

Erste Beobachtung am 1. April auf 1300 m. Einzelne A. waren noch am 25. April eifrig singend in der Nähe der Mooswiesen auf 500 m anzutreffen. Der Gesang ist im April und Mai bei nicht zu warmem Wetter den ganzen Tag über zu hören. Die von mir im vorigen Heft dieser Verhandlungen vermutete Zweiteiligkeit des Gesanges dürfte nicht vorhanden sein, da reine Pfeiflaute in derart selbständiger Form nur in Ausnahmefällen aufzutreten scheinen. Häufig hörte ich sie dagegen in Strophen folgender Art:

dieríng dieríng dieríng $_{\text{dsrrr}}$ ^{iii} tititi

oder

öing öing öing psu^{i} ^{gigigi} wüwüwü

Als Nachahmung des Bussardrufes fafste ich ein für sich allein gebrachtes langgezogenes dsiäh auf.

Phoenicurus ochruros gibraltariensis (Gm.). — Hausrotschwanz.

Erste Beobachtung in den Mooswiesen am 10. März; am Breitenstein auf dem Ostgipfel in 1600 m Höhe ein Pärchen (ausgefärbtes ♂) am 12. März etwa eine Stunde lang in den Felsen.

Phoenicurus ph. phoenicurus (L.). — Waldrotschwanz.

Am 7. Mai am Breitenstein auf 1500 m.

Erithacus r. rubecula (L.). — Rotkehlchen.

Erster Gesang auf 500 m am 14. März, auf 1000 m am 1. April. Häufiger hörte ich Fitis-, Mönch- und Buchfinkenstrophen nachgespottet. Am 14. Mai brachte ein R. unter der Westwand des Wendelstein an einem Standplatz der Weidenmeise (Uebergangszone zwischen Latschen und Hochwald) das dschäh derselben. Es wurde an beliebiger Stelle in den Gesang eingestreut, oft zu drei Tönen nacheinander. Der Klang war etwas dünner als bei der Weidenmeise, jedoch sehr treffend.

Prunella c. collaris (Scop.). — Alpenbraunelle.

Auch im Winter im Gebirge, z. B. am 11. Jan. 22 bei hohem Schnee auf 1300 m an der Breitensteinwand. Vergleiche auch A. Bachmann (l. c.). — Der erste Gesang junger ♂♂ im Frühjahr, den ich am 12. März bei der Antrittalm und am Breitenstein hörte, erinnerte das eine Mal auffallend an die entsprechenden Versuche der Buchfinken, bei dem andern Sänger sehr an das Geschilpe balzender Haussperlinge. Die Bewegungen der A. auf dem Boden gleichen ganz denen der Buchfinken. — Der gewöhnliche Lockruf ist nicht das oftgenannte trü, das im Winter fast garnicht, am meisten vom sangeslustigen ♂ in der Nähe des Nestes zu hören ist, sondern das kräftige djem, mit dem sich auch die kleinen Flüge zusammenhalten.

Prunella m. modularis (L.). — Heckenbraunelle.

Erster Gesang am 13. April auf 600 m und 1300 m.

Troglodytes t. troglodytes (L.). — Zaunkönig.

Verläßt das Gebirge im Winter.

Cuculus c. canorus L. — Kuckuck.

Vom 9. Mai ab traf ich ein ♀ und 2 ♂♂ ständig an der S.O.wand des Breitenstein.

Picus viridis virescens (Brehm). — Deutscher Grünspecht.

Am 14. Mai an der Südseite des Wendelstein gegen Bayrischzell auf 1400 m.

Picus c. canus Gm. — Grauspecht.

Ich hörte häufiger den Paarungsruf in aufsteigender Reihe mit den Intervallen des sinkenden Rufes, auch erst Ansteigen und dann Sinken.

Dryobates l. leucotos (Bechst.). — Weifsrückenspecht.

Am 26. April ein ♀ am Sattel zwischen Breitenstein und Schweinsberg auf 1400 m. Am 20., 22. und 28. Mai ein ♂ an der Löchlwand, jedesmal in nächster Nachbarschaft eines ♂ des Dreizehenspechts, viel trommelnd und kjick und kjück rufend. Die Wirbel, die häufiger am Baumstamme selber als an Aesten hervorgebracht wurden, klangen bis zum Schlufs hart und bestimmt, wenn sie aus 7—8 Stöfsen bestanden, verhallten jedoch gegen Ende bei 12 bis 13 Stöfsen. Am 20. und 22. Mai hörte ich öfter vom ♂ ein nicht sehr lautes kuíte kuíte kuíte kwíwit kwíwit, unter anderm auch, als es an einer inmitten eines Kahlschlages freistehenden Buche hing, sodafs dies Geschrei nicht gegen den Dreizehenspecht gerichtet sein mochte, sondern für das ♀, das unsichtbar blieb, bestimmt schien. Die Bruthöhle vermutete ich in diesem Sommer östlich der Löchlwand in 1200—1300 m Höhe und innerhalb desselben, gegen Norden gerichteten, in der Hauptsache aus Fichten und Tannen bestehenden Waldhanges, in dem die im Vorjahre festgestellte Bruthöhle sich befand.

Picoides tridactylus alpinus Brehm. — Dreizehenspecht.

Das bei der vorigen Art erwähnte ♂ war bedeutend ruhiger, nur wenige Male hörte ich kurzes Trommeln. Am 1. April ein ♀ an der Breitensteinwand. — Auch mir fiel auf, was E. Stresemann von dieser Art berichtet, dafs sie nämlich mit Vorliebe die Stämme kopfoben abwärts rutschend absucht, oft mit ziemlicher Geschwindigkeit. — Ein häufiger Brutvogel ist der D. im Wendelsteingebiet nicht zu nennen.

Dryocopus m. martius (L.). — Schwarzspecht.

Am 12. Febr. 22 auf 1500 m am Breitenstein. — Besonders lebhafte Balz am 1. und 6. Juni in der Nähe der Antrittalm. 2 ♂♂ antworteten sich den ganzen Tag mit Paarungsruf und Trommeln. Die langen Wirbel klangen bei beiden aufsergewöhnlich leise.

Glaucidium p. passerinum (L.). — Sperlingskauz.

Mit voller Sicherheit habe ich diese Art nicht feststellen können, es sei jedoch eine Beobachtung vom 20. Juli 21 erwähnt, die wohl kaum auf etwas anderes bezogen werden kann als auf den Sp. Ich hörte im unteren Jenbachtal im Tannenhochwald gegen 10 Uhr abends ein lautes wih wih wih wih wih, das ich sofort mit einer Eulenlocke nachahmte. Gleich darauf überflog mich ein Vogel von der Gröfse eines Sp., gegen den dunklen Nachthimmel jedoch nicht näher bestimmbar. Aehnliche,

auf i mit kurzem Vorschlag lautende, helle Rufreihen vernahm ich am 7. Oktober bei Mondschein ebenfalls im unteren Jenbachtal und im Frühsommer bei Tage in einem Gehölz zwischen Jenbach und Derndorf.

Falco p. peregrinus Tunst. — Wanderfalk.

Am 6. März 22 umwarben 2 ♂♂ ein ♀ am Breitenstein unter den prächtigsten Flugspielen. Gegen Abend kreiste das ♀ mit dem erwählten ♂ lange Zeit über dem Gipfel. Am 16. März überraschte ich das Paar an der Sandreifse der S. O. Wand, von wo es unter gellenden ki ki Rufen hoch stieg. Der Horst dürfte an der Nordseite des Berges in der Nähe der Schwarzen Wand stehen, da ich im Mai und Anfang Juni die Vögel in dieser Gegend am häufigsten beobachtete. Als aufsteigende Rufreihe hörte ich gräi gräi gräi giak giak.

Accipiter n. nisus (L.). — Sperber.

Verschiedentlich beobachtet in der Schlucht des Jenbaches auf 600—700 m Höhe (24. April 21 und 13. April 22) und am Antrittgraben auf 1100—1300 m, z. B. am 7. Mai 22.

Pernis a. apivorus (L.). — Wespenbussard.

Am 1. Juni überraschte ich einen W. auf den Wiesen der Meyeralm.

Tetrao u. urogallus L. — Auerhuhn.

Einen Hahn traf ich am 19. März an der Haidwand auf 1500 m in einer Wettertanne, 2 ♀♀ zusammen am 5. Mai auf der Jenbachschneid in 1200 m Höhe und ein ♂ oder ♀ an der Sternplatte, schliefslich am 9. Mai ein ♀ an der S. O. Wand des Breitenstein. In der Nähe dieser Stelle fand ich am 22. Mai auf etwa 1250 m ein Ei dieser Art, 57,0 × 41,5 mm, freiliegend auf einem grasbewachsenen Abhang.

Tetrastes bonasia rupestris (Brehm). — Haselhuhn.

Am 4. März ein H. im unteren Jenbachtal auf 700 m in der Nähe des Weges aufgejagt. An derselben Stelle am 16. März den Balzruf des ♂ gehört. Am 5. Mai ein H. an der Sternplatte.

Dehnt die Nebelkrähe (*C. corone cornix*) in Sachsen ihr Brutgebiet weiter südlich beziehentlich südwestlich aus?

Von

Rich. Schlegel (Leipzig).

Als vaterländische Grenzscheide der Brutgebiete von Raben- und Nebelkrähe nehmen Meyer und Helm, Heyder, Reichenow und andere Faunisten die Elbe mit der Bemerkung an, dafs die Grenze keine scharfe sei. Schon in Rücksicht auf das Verwandtschaftsverhältnis liegt nahe, dafs die beiden, morphologisch wohl stark differenzierten, physiologisch-sexuell aber sehr nahe stehenden, jedenfalls trotz geographischer Scheidung nur eine Art bedeutenden Formen in ihren hier zusammenstofsenden Grenzgebieten vielfach ineinanderfliefsen und übereinander hinweggreifen. Die Graukrähe beeinflufst im sächsischen Niederungsgebiete westwärts der Elbe bis in die Leipziger Pflege und darüber hinaus die Rabenkrähe dermafsen, dafs in diesem Gebiete von reinblütigen Rabenkrähen trotz typischer Färbungscharaktere der Mehrzahl derselben kaum mehr die Rede sein kann. Verschiedene Mitglieder des Ornithologischen Vereins zu Leipzig haben sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, auf gemischte Brutpaare der Raben- und Nebelkrähe zu achten und auch für die letzten vergangenen Jahre festgestellt, dafs zurückbleibende Brutnebelkrähen im Gebiete gewifs keine Seltenheiten bedeuten. Auch aus meinem Sammlungsmaterial geht hervor, dafs „Rabenkrähen" vielfach schwächere oder stärkere Spuren von Nebelkrähenblut in der Befiederung aufweisen, also als Bastarde 1., 2., 3. oder x. Grades aufzufassen sind. Paarungen reiner Nebelkrähen untereinander aber sind meines Wissens im Gebiet nur selten festgestellt worden. Zu einem ähnlichen Resultat kommt auch E. Hesse, wenn er registriert: „Vereinzelt auch im Sommer und zum Teil mit der vorhergehenden Art bastardierend".[1]) Vergleiche auch die diesbezüglichen Ausführungen J. Thienemanns.[2]) Da nun die Nebelkrähe ans Flachland gebunden, die Rabenkrähe aber Wälder der Ebene wie Wälder der Hügellandschaft und des Gebirges gleichgern zu bewohnen scheint, wird auch der Nebelkräheneinflufs auf den südlichen, berg- und gebirgswärts liegenden Rabenkrähengebiete mit zunehmender Bodenhöhe progressiv schwächer. H. Hildebrandt hat die Verhältnisse im südlich angrenzenden Altenburger Gebiete untersucht. Er schreibt: „Als regelmäfsiger Brutvogel gehört die Nebelkrähe unserm Gebiet nicht an. Liebe gibt die Ränder des Zeitzer- und Ronneburger

1) J. f. O. 1908, p. 274.
2) N. Naum. IV, p. 98.

Forstes als die westlichsten Punkte an, bis zu welchen sie von ihrem Wohngebiet aus die letzten Vorposten vorschiebt. Auf diese Linie legt auch Matschie die westliche Verbreitungsgrenze der Nebelkrähe und bezeichnet den östlich der Elster liegenden Teil unsres Gebietes als gemischtes Brutgebiet, in welchem die Rabenkrähe vorherrscht. Nach Rey ist östlich der Linie Naumburg—Chemnitz gemischtes Gebiet der Raben- und Nebelkrähe. Nach von Dombrowski begegnet man der Nebelkrähe als Standvogel zwischen Altenburg und Leipzig. Demnach müfste im östlichen, bez. nordöstlichen Teil unsres Gebietes die Nebelkrähe doch als Brutvogel hin und wieder anzutreffen sein. Ich habe jedoch brütende Nebelkrähen hier niemals angetroffen, sondern nur äufserst selten einmal eine Bastardkrähe".[1]) Soweit meine eigenen Erfahrungen reichen, ist die Nebelkrähe im südlichen Gebiete von Leipzig — ich traf sie um Gaschwitz—Deuben — schon eine recht unregelmäfsige und seltene Bruterscheinung. Auch die ornithologischen Jahresberichte für Sachsen führen für dieses Gebiet die Nebelkrähe zur Brutzeit nicht auf. Südwärts vom Altenburger Gebiet ist sie nach diesen Berichten, also gebirgswärts, ebenfalls von keinem Beobachtungsorte als Brutvogel aufgeführt. Hinsichtlich ihrer Häufigkeit als Wintervogel findet sie für Orte annähernd gleicher geographischer Breite — bald seltener, bald häufig — verschiedene Beurteilung, nimmt aber kammwärts auch im Winter ganz bedeutend ab. So kenne ich sie mit A. Markert für Scheibenberg als selten, und ebenso berichtet Helm für Arnoldsgrün: „Seltener Durchzugsvogel" und „12. u. 13. April je eine, 14. u. 25. Okt. je eine".[2]) Ruhsam-Annaberg berichtet, teilweise auf Höppner, Wiesa, fufsend,: „Wintergast und Strichvogel, auch Bastarde mit *C. corone* beobachtet. Manchen Winter zahlreich, mitunter selten."[3]) Berge kennt die Nebelkrähe im Gebiet, dessen südliche Grenze durch eine Linie über Schneeberg, Hartmannsdorf, Stangengrün und Reichenbach bis Mylau gezogen wird, nur als Wintervogel.[4]) Auf ein Brutvorkommnis der „Nebelkrähe" bei Gersdorf b. Hohenstein-E., ca. 280 m hoch, wurde ich erstmalig aufmerksam, als mir ein Junge am 10. 4. 1890 ein Gelege überbrachte mit der Bemerkung, dafs der vom Neste abfliegende Brutvogel eine „Nebelkrähe" gewesen sei. Ich kann nicht entscheiden, ob es sich um einen reinrassigen Vogel oder nur um einen Bastard gehandelt haben mag. Da ich die Nebelkrähe in einer dreijährigen Beobachtungszeit während der Brutzeit nicht feststellen konnte, nehme ich an, dafs nur ein Bastard zur Beobachtung gelangte.

---

1) Beitr. z. O. Ostthür. Sep., p. 57.
2) 1. u. 3. O. J. f. S.
3) D. Vög. d. Umg. v. Zw.
4) D. Vög. d. Umg. v. Zw., p. 36.

Im III. Jahresberichte für Sachsen, 1888, teilt Strohbach mit, dafs beim naheliegenden Chemnitz, 303 m hoch, am 16. 9. ein Bastard tot auf einem Stoppelfelde gefunden worden sei. Ich nehme an, dafs es sich um ein daselbst beheimatetes Stück handelt, da im September mit einem Zuzug aus dem Nordosten noch nicht gerechnet werden kann. Ich habe nun von jeher dem Vordringen der Nebelkrähe gebirgswärts immer meine besondere Aufmerksamkeit gezollt, ohne, weitab vom Gebiete wohnend, weitere Resultate buchen zu können. Erst am 2. 4. 21 erhielt ich aus Neudörfel bei Mülsen, ca. 450 m hoch, ein Weibchen der Rabenkrähe im kombinierten 1. Alterskleide mit noch schlummnerndem Ovar eingeliefert, das stark mit Nebelkrähenblut gemischt zu sein scheint, da die Unterseite auffällig durch breite graue Federränder getrübt ist. Im frischvermauserten Zustande würde die auffällige Färbung sicher noch deutlicher in Erscheinung treten. Da ich auch den Fufs des Erzgebirges infolge vieljähriger Erfahrungen nur als reinrassiges Rabenkrähengebiet kannte, war ich geneigt, die 3 vermeintlichen Bastarde nach Stresemann als regressive Sprungvarianten der Rabenkrähe aufzufassen. Heute weifs ich aber nicht, ob diese Auffassung zu Recht bestehen kann, da die Möglichkeit auch nicht ausgeschlossen ist, dafs diese Stücke Ehen entstammen können, bei denen der eine Gatte wohl äufserlich die Charaktere reinrassiger Rabenkrähen gezeigt haben mag, aber doch aus einer Mischehe stammen konnte und die Kinder auf Eigenschaften der Grofseltern, also auf Nebelkrähencharakter zurückschlugen. Dafs Nebelkräheneinfluſs auf die Rabenkrähengebiete des Erzgebirges noch weit südlicher von Bedeutung sein kann, wurde mir erst dieses Jahr zur Gewifsheit. Während der Michaelistage 1921 unternahm ich mit O. Sommer behufs Feststellung der Weidenmeise eine Wanderung kammwärts. Als wir von Albernau b. Bockau, ca. 500 m hoch, steil ins obere Muldental abwärtsstiegen, überflogen unsern Pfad, aus einem Fichtenhochbestande kommend, Rabenkrähen, denen eine typisch gefärbte, deutlich erkenbare Nebelkrähe beigestellt war. Jeder war gleichstark überrascht, da wir mit der Möglichkeit, hier im waldigen Gebirgsgelände eine Nebelkrähe anzutreffen, niemals gerechnet hätten, und ich war recht befriedigt darüber, dafs ich diese Beobachtung gemeinsam mit einem Vereinsornithologen buchen konnte. Dafs es sich am 25. September um kein Zuzugsstück gehandelt haben kann, habe ich bereits vorher einmal erwähnt. Wenn meine Beobachtungen nur als zufällige und vorläufig noch als Ausnahmeerscheinungen gewertet werden müssen, aus denen noch kein sicheres Ergebnis abgeleitet werden kann, so mögen sie doch vaterländischen Ornithologen im Gebirge ein Ansporn sein, der Nebelkrähe künftighin ihre besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Vielleicht liegt doch die Möglichkeit vor, dafs die Nebelkrähe ihr Verbreitungsgebiet südlich und südwestlich weiter aus-

zudehnen und in das Gebiet der Rabenkrähe zu verschieben bestrebt ist. Möglicherweise können die festgestellten Tatsachen als solche Versuche gewertet werden.

Der Stelzenläufer (*Himantopus h. himantopus* L.) in der Pfalz.

Von

Fr. Zumstein (Bad Dürkheim).

Im Laufe des Sommers 1922 unternahm ich mehrere Ausflüge an den Roxheimer Altrhein, um unsere einheimischen Wasservögel und besonders auch nordische Durchzügler näher kennen zu lernen. Dabei hatte ich das seltene Glück, den aus dem Mittelmeergebiet stammenden Stelzenläufer zweimal zu beobachten.

Der Altrhein, ein altes Rheinbett, liegt 12 km nördlich von Ludwigshafen. Das Gewässer bildet einen grofsen Bogen, dessen beide Enden nach NO. u. SO. gerichtet sind. Auf der Westseite, fast in der Mitte des Bogens, lehnen sich die letzten Häuser des Dorfes Roxheim an das alte Flufsbett an. Die Länge desselben beträgt ungefähr 2 km, die gröfste Breite 400 m. Die beiden Endarme sind stark verschilft; ein breiter Schilfgürtel fafst auch die Ufer auf weite Strecken ein. Im mittleren Teile sind die Ufer auf etwa 1 km Länge von Schilf frei. Auf der Ostseite liegen hier einzelne gröfsere Sandbänke, teilweise mit kurzem Gras und Wasserpflanzen überzogen und nur bei hohem Wasserstande einige cm hoch vom Wasser überflutet. Die Sandbänke setzen sich in einem flachen, nassen und schlammigen Ufergelände fort, das mit kurzem Gras bewachsen ist. Dieses feuchte Gelände dient als Weideplatz für die Gänse und Enten des Dorfes, die in grofser Zahl ständig das Gewässer beleben. Die niederen Sandbänke und das teilweise noch unter Wasser stehende Grasgelände bilden einen bevorzugten Aufenthaltsort für durchziehende Wasservögel.

Am 2. Juli um 8 h. liefs ich mich an der Fähre auf das östliche Ufer übersetzen und wanderte in südlicher Richtung weiter. Mit lautem ti, ti fliegen einige Flufsuferläufer vor mir auf. Etwas weiter entfernt bemerke ich eine kleine Schar Kiebitze. Da fällt mein Blick auf 4 Vögel, welche von den Kiebitzen etwas abseits im seichten Wasser stehen. Ich nehme den einen ins Glas. Kopf, Hals und die ganze Unterseite sind blendend weifs; Schultern, Oberrücken und Flügel scheinen tiefschwarz. Der Schnabel ist ebenfalls schwarz. Die ungewöhnlich langen Stelzbeine leuchten in einem dunkeln Rot und tragen einen verhältnismäfsig kleinen

Körper, etwas gröfser als der einer Amsel. Das II. Exemplar trägt die gleichen Farben, bei dem III. scheinen Schultern und und Oberrücken mehr schwarzbraun und bei dem IV. ist das Braun noch heller. Die Vögel lassen mich auf ungefähr 50 m herankommen. Den Kopf eingezogen stehen sie ruhig da und schauen mich an. Ein prächtiger Anblick! Ein Bild aus dem „Neuen Naumann" kommt mir in Erinnerung. Das sind Stelzenläufer. Ich versuche näher an die Vögel heranzukommen. Unter lebhaftem Geschrei fliegen die Kiebitze auf und sofort folgen auch die Stelzenläufer. In einer schrägen Linie, ähnlich wie bei Enten, geht der Flug in geringer Höhe etwa 150 m weiter. Das Flugbild ist sehr charakteristisch infolge der langen spitzen Flügel, welche rasch bewegt werden, und der langen Ständer, die ungewöhnlich weit über den kurzen Schwanz hinausragen. Ich versuche wieder an die Vögel nahe heranzukommen; aber bald streichen sie mit den wachsamen Kiebitzen dem jenseitigen Ufer zu, halten sich im Fluge jedoch immer etwas abseits von diesen.

Ich setze meinen Beobachtungsgang fort und komme gegen 10 h. an denselben Platz zurück. Eine Sandbank liegt in der Nähe des Ufers, mit kurzem Gras und Wasserpflanzen bedeckt. Da erblicke ich ein reizvolles Bild aus dem Vogelleben. Eine Schar alter und junger Hausgänse lagert auf dem Sande. Unmittelbar daneben stehen meine vier Stelzenläufer, den Kopf eingezogen, ganz ruhig. Kiebitze laufen hin und her. Ein Wasserläufer (*T. glareola*) watet im seichten Wasser und sucht, immer mit dem Kopfe nickend, nach Nahrung. Zwei Krickenten ruhen im Grase der Sandbank. Aus ungefähr 50 m Entfernung betrachte ich lange das entzückende Bild. Ein alter, einzelner Weidenstamm gewährt mir Deckung. Fünf Fischreiher ziehen in niederem Fluge über die Sandbank hin. Die Stelzenläufer lassen sich in ihrer Ruhe nicht stören. Eine grofse Möwe kommt schreiend herbei. Jetzt strecken sie die Köpfe empor, werden aber bald wieder ruhig. Da fliegen die Kiebitze, durch irgend etwas beunruhigt, lärmend davon. Sofort folgen auch die Stelzenläufer. Im Auffliegen lassen sie einen lauten Ruf hören. Er klingt etwa wie krü-i, laut, durchdringend, nicht so flötend und wohlklingend wie der Ruf des Rotschenkels, den ich am gleichen Morgen mehrmals hören konnte. Die Vögel fallen auf dem jenseitigen Ufer, wohin ich ihnen nicht mehr folgen kann, wieder ein.

Am 3. Juli wurde leider von einem Jagdbesitzer aus dieser kleinen Schar ein Stück erlegt. Ich konnte den Vogel beim Präparator besichtigen. In der Nähe zeigten sich auf dem Hinterkopf einzelne graue Fleckchen. Die Schultern, Oberrücken und Flügeldeckfedern waren dunkelbraun, die Flügel tiefschwarz, der Schwanz weifsgrau. Die Länge der Ständer von der Fufswurzel bis zum Kniegelenk betrug 23 cm, des Schnabels 6,7 cm und der Flügel 23 cm. Das Exemplar befand sich nach Mitteilung des

Präparators schon im Gefiederwechsel. Etwa $^1/_8$ der Flügel- und Schulterdeckfedern waren durch Kiele ersetzt. Der Vogel befindet sich in Privatbesitz.[1])

Am 20. August besuchte ich wieder den Altrhein und wanderte gegen 8 Uhr von der Fähre in südlicher Richtung am Ufer entlang. Da bemerke ich zwei Wasservögel, welche bis zum Fersengelenk im Wasser stehen. Kopfplatte, Genick, Schultern und Flügeldeckfedern erscheinen hellbraun, nur die Flügelenden schwarz; die ganze Unterseite ist weifs. Im ersten Augenblick glaube ich zwei grofse Wasserläufer vor mir zu haben. Besonders täuscht mich die braunrote, fast schmutzige Farbe der scheinbar kurzen Ständer. Aber bald waten die Vögel näher an das Ufer heran und jetzt kommt die ganze eigenartige Gestalt, der kleine Körper auf den ungemein langen Stelzbeinen, zur Geltung. Wieder habe ich, trotz der abweichenden Zeichnung des Gefieders, Stelzenläufer vor mir. In unmittelbarer Nähe des Paares bemerke ich fünf dunkle Wasserläufer (*T. erythropus* Pall.) im schwarzen Sommergefieder und einige kleine Strandläufer, wahrscheinlich Zwergstrandläufer (*Pisobia m. minuta*). Bei meiner Annäherung geht die ganze Gesellschaft auf. Wieder höre ich das laute Rufen krü-i, krü-i und bewundere das prächtige Flugbild. — Als ich gegen 11 Uhr an den Platz zurückkomme, ist das Paar wieder da. Ein Vogel watet mit langsamen, gemessenen Schritten in dem seichten Wasser hin und taucht immer wieder mit dem Kopfe nickend den Schnabel hinein. Der andere ruht neben am Ufer im nassen Grase. Der Hals ist rückwarts gebogen. Der Kopf ruht auf der Schulter, der Schnabel steckt im Gefieder. Die langen Ständer liegen unter dem Leib. Lange kann ich die Vögel aus etwa 40 m Entfernung beobachten. Sie sind jetzt gar nicht scheu und lassen sich von den Leuten an der nahen Fähre nicht im geringsten stören.

Der Stelzenläufer ist meines Wissens bis jetzt in der Pfalz noch nicht festgestellt worden. W. Müller beobachtete aber im Jahre 1883 einen Flug bei Worms (Neuer Naumann, Band VIII, S. 154). Der Altrhein bei Roxheim ist von dieser Stadt kaum 4 km entfernt. Möglicherweise handelt es sich um den gleichen Fundort.

---

1) Wie ich erst später in Erfahrung brachte, wurde am 12. Aug. 1922 ein 2. Ex. am Roxheimer Altrhein erlegt. Der Vogel zeigt dieselbe Färbung des Gefieders wie der erste; nur sind Kopf und Genick mehr grauweifs. Einzelne Federchen zeigen sogar eine braune Farbe. Das Exemplar steht jetzt als Glanzstück in der Sammlung der „Pollichia“ zu Bad Dürkheim.

Die Vogelbilder des Nürnbergers Lazarus Roting († 1614).

Von

E. Stresemann.

In die Bibliothek der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde ist vor über 100 Jahren ein seltsames Buch gelangt, das im folgenden kurz besprochen werden mag. Es handelt sich um einen grofsen Folioband, dessen Seiten beklebt sind mit ehemals losen Blättern, auf denen teils in Wasserfarben, teils in Oelfarben, teils nur mit der Feder allerhand Tiere, Pflanzen und Mineralien abgebildet worden sind. Ein handschriftliches Titelblatt besagt, dafs diese Bilder im Jahre 1615 von dem Nürnberger Arzt Michael Rötenbeck aus dem Nachlafs seines Oheims Lazarus Roting zusammengestellt wurden, und in der von Rötenbeck geschriebenen Vorrede lesen wir unter anderem, nachdem von den Verdiensten eines Ronteletius, Salvianus, Bellonius, Aldrovandus, Gefsnerus, Vesatius, Lobelius, Dodonaeus, Matthiolus die Rede gewesen:

„Diefsen itzt gemelten, möchte auch zugesellet werden Lazarus Rotingus, welcher diefses gegenwertige Werck zugerichtet. Welcher ob er schon, mit obertzelten gelerten leuten, nicht zuuergleichen, ist doch an Ihme hoch zuuerwundern, dasz er durch innerliche antrieb seiner Natur, und inbrünstiger begierlichkeit, Gottes Creaturen zuerkennen, und darinen, ihren Schöpfer zu loben und zu preifsen, bewogen worden, ohne ainige unterrichtung und anweisung ainiges *praeceptoris*, sich auf die erkentnufs und nachforschung aller Geschöpf Gottes, so viel ihne deren mögen zukommen, zubegeben, und damit ers ia nicht in vergess stellete, dieselbe alfsbalden mit der federn abzureifsen, und mit seinen lebendigen farben zuzieren. Das er aber keinen *Praeceptorem* in der Mahlkunst iemals gehabt ist difs die Ursach: Nachdem er von seinen Vatter Michaele Rotingo, von Sultzfeld aufs den Franckenland bürtig (welcher Anno Christi nati 1524. der neuaufgerichten reformirten Schulen zu Nürnberg, erster *Linguarum & Theologiae Professor* gewesen) und Anno 1549. in difs Jamerthal geboren, hatt er in seiner Jugend, viel unglücklicher Fähll gehabt, derer wegen etliche mahl die Schenkel und Arm gebrochen, also dasz im wachsen er etwas verhindert, und zimblich kurtz, gleich einen Zwergen, von leib geblieben, und sich derhalben gescheuet, unter die Leuth zukommen, ist derweg, stetig zu haufs als ein Einsidel geblieben, unterdessen aber von seinen Vatter, fleifsig und Gotfürchtig in der Lateinischen und Griechischen Sprachen, neben der *Theologia*, *Astronomia*, *Arithmetica*, auch andern Künsten

unterrichtet worden, damit er nun auch seine Zeit, nit uebel möchte anlegen, hatt er sich auf die Mahlerskunst begeben, dieselbig jeglich, allein aufs lust und lieb geübet, und den Albertum Dürerum zu imitieren, alfs ein *mutum Praeceptorem*, sich aufs höchste beflissen, hat in also Gott den Mangel seines Leibs, mit den Sinnreichen Verstand des gemüths, überaufs reichlich erstattet. Als er nun aber, neben seinen teglichen studieren, auch des Gesneri, Aldrovandi, Vesatii, und anderer gelerten Leuth Bücher, von Indianischen Schifffarthen, auch natürlichen Dingen beschriben, sehr fleifsig gelesen, hatt er sich auf das Conterfeiten aller natürlichen Geschöpfen, geleget, und so bald ihne was dergleichen vorkommen, hatt er dasselbig, mit aigner Hand abgemahlet, und sein sonderliche ergetzligkeit daran gehabt, fleifsig aufgehoben, und also mit der Zeit viel zusammen getragen, hat auch solches *Continuirt*, biss in sein hohes alter, und wie wol er mit den Farben, nit zum besten gewust umbzugehen, aufs mangel der anweisung, ist doch die stellung überaufs gutt, und der Natur gantz gemess, wie solches der augenschein aussweiset, auch Künstliche Mahler, ihme solches Zeugnufs mit Verwunderung geben. Als er nun vermerckt, dafs seines lebens end schier herbeikommen, hatt er alle solche Conterfeiten, neben andern seiner Kunst und Büchern, seiner Schwestern Frauen Maria Rötenbeckin, Sohn (welcher ihme mit zutragung vieler frembter Sachen, so er sonsten nicht hette zuwegen bringen können, behilflich und dienstlich gewesen) Michaeli Rötenbecken *Medicinae Doctori* zu Nürnberg, in sein Testament verschaft, und bald darauf noch ledigs stands, Seeliglich in den Herren Christo entschlaffen den 3. *Decembris anno Christi* 1614. Seins alters im 65. Jar. dem Gott genade.

Damit nun solche vielfeltige und gedechtnusswürdige arbeit, nicht zugrund gienge, und bald verlorn würde, weill es alles nur auf eintzigen Papiren gemacht, und zerstreut gewesen, hatt es gemelter Rötenbeck, seinen lieben Vettern zur gedechtnufs, auch zuerzeigung seines gegen Ihme danckbaren gemüths, also in diefse ordnung, und in diefses Buch zusammen gebracht, und es billich *Theatrum Naturae* genent, weil darinnen, alfs in einen ofnen Schawplatz mancherlei Creaturen Gottes, iederman gleichsam lebendig für augen gestellet werden, damit also Lazari Rotingi gedechtnufs, auf die nachkommende freund, weiter möchte gepflantzt, und die *Inspectores* und liebhaber der Kunst, solten aufs diefsen *Theatro Naturae*, angereitzt werden, Gott aus seinen Wunderwerken zuerkennen, Ihne auch ferner desto mehr zuloben und zupreifsen, wie im 111. Psalmo Dauid meldet: Grofs sind die Werck defs Herren, wer ihr achtet, der hatt eitel lust daran. Will daneben auch seine Kinder und Erben treulich und vätterlich vermanet haben, solch Werck lieb zu-

haben, und fleifsig aufzuheben und zuuerwaren, damit es nicht in frembde hend kommen, sondern sein angewender fleis und fürsorg, in zusammentragung diefses grossen werks, seinen Kindern und leibserben, denen es auch sonderlich und allein vermeinet, möge lange Zeit gedeien, und sein getreue fürsorg für Sie, könne lange Zeit hernach darauſs gespürt werden, damit Sie auch also Ursach haben, Gott ihren Almechtigen und weifsen Schöpfer, auſs diefsen seinen Creaturen zuerkennen und endlich auch Ihne loben, ehren und dancksagen, und ihres lieben Vettern, und getreuen Vattern, ihn ehren und zugedencken."

Zu diesen Erläuterungen Rötenbecks muſs bemerkt werden, daſs sie nicht in allem zutreffen. Die Bilder sind zweifellos nicht sämtlich von Roting gemalt, sondern teilweise von einem wirklichen „Künstlichen Mahler", der gleichfalls in Nürnberg gelebt haben dürfte und dessen Tierbilder (in Oel auf Papier) den besten zeitgenössischen an die Seite gestellt werden können, ja nahezu unübertrefflich schön sind.

Immerhin rührt der gröſste Teil der Bilder, vor allem der zahlreichen Vogelbilder, von Roting her. Sie sind (meist in natürlicher Gröſse, was das Fehlen sehr groſser Vögel erklärt) in Wasserfarben ausgeführt und wenn auch nicht wahrhaft künstlerisch, so doch mit viel Geschick und groſser Naturtreue gemalt. Roting hat vielfach die in die Literatur eingeführten lateinischen und die ihm bekannten deutschen Bezeichnungen der Objekte neben das Bild gesetzt. Rötenbeck hat diese Beschriftung, wo es ihm nötig schien, ergänzt, dabei aber, da er offenbar ein schlechter Vogelkenner war, manche Fehler gemacht. Da von Roting häufig des Aldrovandi Ornithologia (1599—1603), zuweilen sogar des Clusius Exoticorum libri decem (1605) zitiert werden, dürfte die Mehrzahl der Bilder aus der Zeit zwischen 1600 und 1614 stammen.[1])

I. Deutsche Vögel.

Roting bildet (zum gröſseren Teil mehrfach) 134 Arten ab, die er teils im Käfig gehalten, teils bald nach ihrem Tode bekommen zu haben scheint. Um Raum zu sparen, führe ich hier nicht ihre Namen, sondern nur die Nummern an, die diese Namen im „Nomenklator der Vögel Bayerns" von Hellmayr und Laubmann, München 1916, tragen.

3, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 26, 27, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 43, 46, 47, 48, 49, 51, 55, 58, 60, 62, 63, 64, 65,

1) Sollte es etwa dieses Buch sein, auf das sich Ray bezieht, wenn er im Anschluſs an die Bemerkung, er habe gemeinsam mit Willughby [um 1665] des Straſsburger Fischers Leonhard Baldner Vogel-, Fisch- und Thierbuch gekauft, schreibt: „Deinde Norimbergae aliud fortè oblatum satis spissum volumen avium suis coloribus depictarum comparavimus"? (Francisci Willughbei Ornithologiae libri tres. Londoni 1676. Praefatio p. 4.)

66, 67, 71, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 85, 87, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 109, 112, 114, 115, 117, 119, 120, 122, 123, 127, 128, 129, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 144, 146, 147, 150, 152, 154, 157, 163, 164, 167, 173, 176, 179, 180, 181, 184, 193, 199, 200, 205, *Anser erythropus*, 212, 213, 215?, 217, 220, 221, 232, 234, 235, 239, 243, 252, 255, 256, 258, 261, 267, 269, 271, 277, 278, 281, 282, 283, 284, 293, 308, 309, 310, 313, 314, 315, 316, 317, 320, 321, 325.

Es ist also eine recht stattliche Zahl, und wohl die vollständigste „Lokalsammlung", die wir aus diesen Zeiten kennen. Bemerkenswert ist, dafs sich darunter folgende Vögel befinden:

Plectrophenax n. nivalis, Schneeammer. Mehrfach nach verschiedenen Stücken dargestellt.

Eremophila alpestris flava, Ohrenlerche. Rötenbeck hat neben das Bild folgende Eintragung gemacht: „Alauda cristata, quae primum Noribergae visa & capta fuit, anno 1610. Mense Januario. Nunquam ante hac in hisce regionibus visa, non semper erigit cristam, sed tum maxime, quando commovetur ad iram. Vulgo vocabatur T ü r c k i s c h e L e r c h e n". Jaeckel (Systematische Uebersicht der Vögel Bayerns, 1891, p. 96) kannte aus Bayern nur ein am 15. Febr. 1831 bei Nürnberg gefangenes Exemplar und fügt hinzu: „Auch im Bayreuthischen und in Unterfranken ist diese Lerche nach älteren Autoren vorgekommen". Hellerer (bei Jäckel l. c.) erwähnt 3 Stück aus dem bayr. Wald von Winter 1885/86.

Die Schwanzmeise, *Aegithalos caudatus europaeus*, ist zweimal durch das Bild eines Stücks mit schwachen Brauenstreifen (Typ II—III) vertreten.

Cryptoglaux f. funerea, Rauhfufskauz. Eine schöne Darstellung dieser Art, die Jäckel (l. c. p. 69) aus dem Reichswald bei Nürnberg kannte.

Glaucidium p. passerinum, Sperlingskauz. In vielen Stellungen gemalt. Jäckel (l. c. p. 74) nennt als Fundorte u. a. den Frankenjura, die fränkische Schweiz und das Fichtelgebirge.

Anser erythropus, Zwerggans. Das Bild stellt ein sehr typisches Stück als Leiche dar. Im „Nomenklator" von Hellmayr und Laubmann fehlt diese Art, obwohl Jaeckel (l. c. p. 320) ein 1834 bei Isareck auf der Donau geschossenes Stück erwähnt.

Nicht geringeres Interesse beansprucht der Umstand, dafs gewisse Arten in der Bildersammlung f e h l e n, die heute in oder bei Nürnberg häufig sind:

Serinus canaria serinus, Girlitz. Das Vögelchen kam schon um 1800 bei Nürnberg vor (Jaeckel l. c. p. 107), dürfte aber damals kürzlich eingewandert sein.

Galerida c. cristata, Haubenlerche. Fehlt, wiewohl Feld-, Heide- und Ohrenlerche in der Bildersammlung erscheinen. Noch

im Jahre 1810 war sie bei Nürnberg ein seltener Wintervogel (Jaeckel l. c. p. 93).

Motacilla c. cinerea, Gebirgsbachstelze. Scheint damals noch nicht aus den Gebirgen bis nach Nürnberg vorgedrungen zu sein.

Phoenicurus ochruros gibraltariensis, Hausrotschwanz. Offenbar ein junger Einwanderer in die fränkischen Städte. Nach Schrank hat das Hausrötel um 1798 in Altbayern „nur erst an einzelnen Orten und noch nicht allgemein in Stadt und Dorf gelebt". (Jaeckel, l. c. p. 194). Der Gartenrotschwanz wird von Roting dagegen vielfach, in beiden Geschlechtern und allen Alterszuständen, abgebildet.

Carine n. noctua, Steinkauz. Er fehlt wohl nur zufällig. Albrecht Dürer hat ihn bekanntlich gemalt.

Die deutschen Vogelnamen in Rotings Buch.

Die Ausbeute, die sich dem Linguisten in dieser Bildersammlung bietet, ist nicht allzu reich. Roting scheint nur bei den häufigsten Singvögeln den Nürnberger Volksnamen gekannt zu haben; seltenere Vögel liefs er unbenannt oder gab ihnen die Gesnerschen Bezeichnungen. Viele seiner einheimischen Benennungen kennt man bereits aus des Hans Sachs „Regiment der anderthalbhundert Vögel" (1531), wie ich aus H. Suolahti's Buch „Die deutschen Vogelnamen" (Strafsburg 1909), einem Werk von unschätzbarem Wert, ersehe. Ich beschränke mich darauf, die Benennungen anzuführen, die mir einiges Interesse zu verdienen scheinen. Rt. bezeichnet dabei den handschriftlichen Vermerk Rotings, Rb. den späteren Zusatz Rötenbecks.

Rabenkrähe: Rb. Rab, Rapp — Dohle: Rt. Tul — Elster: Rt. Baumhestel — Eichelhäher: Rt. Heer — Tannenhäher: Rt. Nusher — Star: Rt. Staer — Pirol: Rt. Tyrolt — Kernbeifser: Rt. Kernbeifser — Grünling: Rt. Wonwitz, Grünling, Grünfinck — Stieglitz: Rt. Stiglitz — Zeisig: Rt.: Zeislin — Hänfling: Rt. Henfling — Leinfink: Rt. Zetscher, Zettscher — Gimpel: Rt. Heil, Quedsch — Fichtenkreuzschnabel: Rt. Krumbschnabel — Buchfink: Rt. Fink — Bergfink: Rt. Gegler — Haussperling: Rt. Sperck — Feldsperling: Rt. Rorspatz — Gold-, Garten-, Schnee-Ammer: Rt. Emerling — Heidelerche: Rt. Haidlerch — Feldlerche: Rt. Korn-lerg — Wiesenpieper: Rt. Krautvogele — Schafstelze: Rt. gelb wasserstelz — Gartenbaumläufer: Rt. Klaber, Rb. Rinnenkläber — Kleiber: Rt. Blauspechle, Rb. Klaiber — Tannenmeise: Rt. Domeifsle — Nonnenmeise: Rt. Murmeifsle — Haubenmeise: Rt. Haubelmeifsle — Schwanzmeise: Rt. Pfanstil, Zagelmeifsle — Wintergoldhähnchen: Rt. Goldhenle — Raubwürger: Rt. Neunmörder, Welcherhoden — Rotkopf- und Rotrückenwürger: Rt. Torntraher, Dornträher — Seidenschwanz: Rt. Behemle — Trauerfliegenschnäpper: Rt. Todtenfogel — Fitis- und

Waldlaubsänger: Rt. Wüstling — Mönchsgrasmücke: Rt. Münchle — Dorn- und Zaungrasmücke: Rt. Grafsmück, Grafsmückle — Misteldrossel: Rt. Mistler — Singdrossel: Rt. Weifstrossel — Amsel: Rt. Amschel — Wacholderdrossel: Rt. Krametfogel — Gartenrotschwanz: Rt. Rothschwanzle — Nachtigal: Rt. Nachtigal — Blaukehlchen: Rt. Wegfleck — Zaunkönig: Rt. Schnekonig Zaunschlüpfl — Rauchschwalbe: Rt. Hufsschwalb — Uferschwalbe, Rt. Reinschwalb — Mauersegler: Rt. Spyrschwalb, Spyren, Murspir Geyerschwalb — Nachtschwalbe: Rt. Nachtrab — Wiedehopf: Rt. Widhopff — Rotspecht: Rt. Baumheckel, Elsterspecht, Bunterspecht — Kleinspecht: Rt. Klein Baumheckel — Schwarzspecht: Rt. Kräespecht, Holtzkräe — Wendehals: Rb. Windhalfs — Rauhfufskauz: Rt. Kutz, Steinkutz — Waldkauz: Rt. Ul, Eul, Nachteul, Stockeul — Turmfalk: Rt. Wannenwäher, Wandwäher, Wirgwäher — Kornweihe: Rt. Schwimer, Schwemmer (♂); Roterschwimmer (♀) — Habicht: Rb. Taubenfalck — Sperber: Rt. Sperber — Fischreiher: Rb. Raiger, Weiser Raiger — Rohrdommel: Rb. Rordumel, Mofsreigel — Krickente: Rt. Krückendle — Löffelente: Rt. Taschenmaul — Kormoran: Rb. Langschnabel Enten — Zwergtaucher: Rb. Taucherlein — Kiebitzregenpfeifer: Rt. Graugifitz — Rotschenkel: Rb. Pfulschnepf, Meerhünlein — Trauerseeschwalbe: Rt. Fischgeierle — Lachmöve: Rb. Fischgeier — Kleines Sumpfhuhn: Rt. Riegerle — Teichhuhn: Rb. Wasserhünlein — Bläfshuhn: Rb. Blefsling, Schwartztaucher — Wiesenralle: Rt. Wachtel König, Schricke — Haselhuhn: Rb. Hafselhun — Rephuhn: Rb. Feldhun — Wachtel: Rb. Wachtel.

II. Fremdländische Vögel.

Serinus c. canaria, Kanarienvogel. Roting bildet als „Canarivogel" ab: Mehrere wildfarbene ♂♂, 1 wildfarbenes ♀, soeben geschlüpfte pulli sowie Eier dieser Art. Ferner: Ein ♂, nur auf dem Mittelrücken, an den Schwingen und Steuerfedern wildfarben, im übrigen „kanariengelb". Endlich: 2 Bastarde, zu deren einem Rötenbeck vermerkt hat „Canaria notha seu spuria, ex coitu Canariae maris & Carduelis feminae prognata 1610. Bastart Canarienvogel".

Den Kanarienvogel erwähnt unter den Schriftstellern des mittleren Europa zuerst Gesner 1555. Sowohl er wie Aldrovandi (1600) uud Schwenckfeld (1603) scheinen nur wildfarbene Stücke gekannt zu haben, und durch die Rotting'sche Abbildung dürfte zum ersten Mal das Auftreten der schizoschroischen, gelben Mutante, die später in den Zuchten die Oberhand gewonnen hat, belegt worden sein. Mischlinge zwischen Stieglitz und Kanarienvogel, die nach Rötenbecks Bemerkung 1610 (wohl in Nürnberg) gezogen wurden, sind bald darauf beliebt geworden, wie wir durch Georg Horst (Gesneri redivivi Tom. II, Franckfurt a. M. 1669, p. 62) erfahren: „Es werden auch offt Distelfinken ihnen beyge-

worffen, welches dann eine seltzame Arth Vögel von mancherley Farben giebet".

Paradiesvögel. Sehr überrascht war ich, in der Rotingschen Bildersammlung die beiden Paradiesvögel wiederzufinden, die ich vor 10 Jahren in der Aquarellsammlung eines unbekannten italienischen Meisters, aus der Zeit zwischen 1567 und 1580 stammend, entdeckt hatte und von denen ich damals nachwies, dafs sie dem Aldrovandi als Vorlagen für seine Manucodia prima und secunda gedient hatten.[1]) Orientierung und Farbengebung stimmen trefflich mit den Aquarellen des Italieners überein! Offenbar sind diese Bilder damals öfters kopiert worden, und so hat denn eine dieser Kopien ihren Weg von Italien nach Nürnberg gefunden.

Papageien. 1 Westafrikanische, 2 molukkische und 4 neotropische Arten:

Rb. „Psittacus minimus Clusii" = *Agapornis pullaria* (L. 1764). Ein ausgezeichnetes Aquarell Rotings nach dem Leben. Zuerst beschrieben von Clusius 1605.

Rb. „Psittacus ruber" = *Lorius garrulus* (L. 1764). Von Roting anscheinend nach einer Vorlage abgemalt. Schon von Clusius 1605 beschrieben.

Rb. „Psittacus ruber, capite violaceo" = *Lorius domicella* (L. 1758). Von Roting wie voriger anscheinend copiert. In der Literatur erst von Valentyn 1726 kenntlich beschrieben.

Rb. „Psittacus viridis" = *Ara severa* (L. 1758). Hervorragend schöne Darstellung nach dem Leben in drei verschiedenen Stellungen von der Hand des unbekannten Meisters. Die älteste bekannte Abbildung des Vogels. Finsch (Die Papageien, I, 1867, p. 9) hat angenommen, dafs erst Marcgrave (1648) die alte Welt mit diesem Brasilianer bekannt gemacht habe.

Rb. „Psittacus minor viridis" = *Aratinga aurea* (Gm. 1788). Gute Darstellung durch Roting, offenbar nach dem Leben. Die Geschichte unserer Kenntnis dieses Vogels vermochte Finsch (l. c.) gleichfalls nur bis zu Marcgrave (1648) rückwärts zu verfolgen.

Rb. „Psittacus viridis minor alius" = *Aratinga aeruginosa* (L. 1758). Finsch (l. c. p. 11) meint, dafs erst Edwards (1747—64) uns diese Art im Bilde vorgeführt habe.

Rb. „Psittacus viridis minor capite purpurato" = *Amazona collaria* (L. 1758). Es überrascht, diesen Bewohner Jamaicas schon durch Roting nach dem Leben abgebildet zu finden, also mehr als 100 Jahre vor Sloane dem man die erste Nachricht von diesem Vogel bisher zu verdanken glaubte.

---

1) E. Stresemann, Was wufsten die Schriftsteller des XVI. Jahrhunderts von den Paradiesvögeln? Novit. Zool. XXI, 1914, p. 13—24, t. I—II.

Streptopelia roseogrisea (Sund.) var. *domestica*, Lachtaube. Rb. „Indianische Turteltauben". Nach Ausgang des Mittelalters in Europa eingeführt.

Phasianus c. colchicus, Jagdfasan.

Meleagris gallopavo, Truthahn. Rb. „Indianischer Gockelhahn". Mehrere Hähne vorzüglich dargestellt (durch Roting) Die ersten Truthähne sind um 1523 nach Europa gelangt. In der 2. Hälfte des XVI. Jahrhunderts wurde der Vogel bereits in gröfserem Mafsstabe in Deutschland für die Tafel der Wohlhabenden gezüchtet (E. Hahn, Die Haustiere, Leipzig 1896, p. 327).

Beiträge zur Kenntnis von *Cyanalcyon quadricolor* Oust.

Von

A. Laubmann, München.

Bei der Durcharbeitung des Alcediniden-Materials des Münchener Museums kam mir ein Exemplar jener seltenen Eisvogelart in die Hände, welche E. Oustalet[1]) unter dem Namen *Cyanalcyon quadricolor* bekannt gemacht hat. Der Autor gab von seiner neuen Art folgende eingehende Beschreibung: „Rappelant beaucoup, par ses proportions et la coloration des parties supérieures, de son bec, de sa gorge et de sa poitrine, l'espèce provennant de la côte nord-ouest de la Nouvelle-Guinée, qui a été décrite par. M. Wallace sous le nom de *Halcyon nigrocyanea* (Proc. Zool. Soc. 1862, p. 165). Mais la région abdominale présante une toute autre coloration. En effet, dans la femelle, qui a été figurée dans les Proceedings, le ventre est d'un blanc pur, avec les flancs noirs; içi au contraire le ventre est d'un roux de canelle très prononcé, avec quelques plumes noires et bleues, sur les côtés, et cette teinte rousse est séparée, de l'écharpe bleue, par un liséré blanc assex étroit, mais bien défini. Et l'on ne saurait attribuer cétte différence de couleur à une différence de sexe, puisque, d'après les indications de M. Brujin, dans lesquelles on peu avoir confiance, l'individu acquis est du sexe féminin, comme celui qui a servi de type à M. Wallace. On sait d'ailleurs actuellement, que le mâle du *C. nigrocyanea* a le ventre d'un bleu d'azur. Enfin, quoique je trouve dans le Catalogue du Musée des Pays-Bas (Revision 1874, p. 33) cette mention: „Jeune mâle est remarquable parceque le bleu du dessous est remplacé par du brun rouge" je ne puis certainement considérer l'individu que j'ai sous les yeux comme un jeune. Cette éspèce provient d'un point de la

1) Le Naturaliste No. 41, 1. XII. 1880, p. 223.

côte septentrionale de la Nouvelle-Guinée, compris entre 136° 31' et 137° de long. Est. Long. totale 0,205, de l'aile 0,100, de la queue 0,070, du bec (à partir du front) 0,046 M." Der Umstand nun, daſs der von Oustalet beschriebene Vogel dem Jugendkleid von *H. nigrocyanea* Wall. fast völlig gleichkam, war Ursache, daſs die meisten Autoren sich der neuen Form gegenüber sehr skeptisch verhielten. So vertritt z. B. Salvadori 1881[1]) noch diese ablehnende Auffassung und erst im Jahre 1882[2]) erkennt er *quadricolor*, den er aus Autopsie gar nicht kannte, als Art an, auf die Versicherung von Oustalet und Sharpe hin, daſs es sich bei dem Typus in der Tat um einen alten, ausgefärbten Vogel handele. Ja, noch 1901 hegen Rothschild und Hartert[3]) sehr starke Zweifel an der Berechtigung der Oustalet'schen Art, obwohl bereits im Jahre 1897 Graf Berlepsch[4]) ein weiteres Pärchen dieses äuſserst seltenen Eisvogels in der Sitzung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft vorlegen konnte und auch eine genaue Darlegung der Unterschiede gegenüber *nigrocyanea* gegeben hatte. Als aber dann, nach Verlauf von einigen Jahren, durch die Vermittlung des Grafen Berlepsch, zwei weitere ♂♂ von *quadricolor* in den Besitz des Tring-Museums kamen, da bestand auch für Rothschild und Hartert kein Zweifel mehr an der tatsächlichen Berechtigung der Form. Beide Autoren legten in der Sitzung des „British Ornithologists' Club" vom 9. XII. 1914[5]) die seltenen Bälge vor und gaben daran anschlieſsend eine genaue Uebersicht über den Formenkreis *Halcyon nigrocyanea* und die Verbreitung seiner Rassen, zu welchen auch *quadricolor* gerechnet werden muſs.

Fragen wir uns nach den Ursachen, welche Schuld waren an der so lange Zeit währenden Verkennung der Oustalet'schen Art, so können hiefür vor allem zwei Umstände namhaft gemacht werden: einmal die eigentümlichen phylogenetischen Verhältnisse — das alte ♂ von *quadricolor* gleicht in ganz auffallender Weise dem Jugendkleid von *nigrocyanea* — und zweitens die auſserordentliche Seltenheit des Vogels, der bis heute nur in ganz wenigen Exemplaren bekannt geworden ist.

Fassen wir zunächst den ersten Punkt etwas näher ins Auge! Wallace[6]) hatte 1862 seinen *Halcyon nigrocyanea* von der nordwestlichen Halbinsel Neuguineas beschrieben. Diese Art besitzt im männlichen Kleid einen kobaltblauen Unterkörper, welcher gegen das gleichgefärbte Brustband durch eine schmale weiſse Binde abgesetzt ist. Das Weibchen hat abgesehen von dem

1) Atti R. Acad. Sci. Torino, 16, 1881, p. 622.
2) Ornitologia della Papuasia e delle Molucche, II, 1882, p. 524.
3) Nov. Zool. VIII, 1901, p. 154.
4) Journ. f. Ornith. 45, 1897, p. 90.
5) Bull. B. O. Club 35, 1914, p. 33.
6) Proc. Zool. Soc. London 1862, p. 165.

blauen Brustbande einen rein weifsen Unterkörper. Exemplare, welche jedoch noch das Jugendkleid tragen, weisen eine rostbraune Bauchfarbe auf, welche vom Brustband wie bei dem alten Männchen durch eine schmale weifse Binde getrennt ist. Nur wenige Jahre später machte Salvadori [1]) die Wissenschaft mit einer neuen Eisvogelart bekannt, deren Typus durch D'Albertis am Fly River in Britisch Neuguinea gesammelt worden war. Diese neue Form, welche von Salvadori den Namen *stictolaema* erhielt, gleicht vollkommen der von Wallace (l. c.) beschriebenen *nigrocyanea*, nur unterscheidet sich das Männchen von dem ♂ der Wallace'schen Form durch den Mangel des schmalen, weifsen Bändchens, welches Brust und Bauch von einander trennt; aufserdem ist bei *stictolaema* die weifse Kehle noch fein blau gestrichelt. Das Weibchen dieser Art läfst sich von demjenigen von *nigrocyanea* nicht unterscheiden. Und auch das Jugendkleid kommt demjenigen von *nigrocyanea* durch die rostbraune Bauchfärbung sehr nahe, ist aber durch den Mangel der weifsen Trennungsbinde ebenso wie im männlichen Alterskleid zu unterscheiden. Es lag nun sehr nahe, als Oustalet seinen *quadricolor* bekannt machte, irre geführt durch die rostbraune Bauchfärbung, zunächst an den jungen Vogel von *nigrocyanea* zu denken, mit welchem das Alterskleid der *quadricolor*-♂♂ ja auch merkwürdig übereinstimmt. Erst die genaue Untersuchung des Typus im Pariser Museum und späterhin weiter aufgesammeltes Material konnte zu der Ueberzeugung von der tatsächlichen Berechtigung der Oustalet'schen Form führen.

Als zweiter Grund für die lange dauernde Verkennung der Oustalet'schen Art wurde oben die aufserordentliche Seltenheit des Vogels — wenigstens in den Sammlungen — geltend gemacht und in der Tat waren ja auch bis vor kurzem in der Literatur nur 5 Exemplare bekannt:

1) Der Oustalet'sche Typus, ein ♂, von Brujin gesammelt, im Pariser Museum.

2) und 3) ein Pärchen von Konstantinhafen, Deutsch-Neuguinea, von Kubary gesammelt, in der Sammlung des Grafen Berlepsch nunmehr im Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M.

4) und 5) 2 ♂♂, vom Konstantinhafen im Tring-Museum.

Nun ist es mir gelungen, noch zwei weitere Exemplare aufzufinden und zwar:

6) 1 ♂ aus Deutsch-Neuguinea im Münchener Museum.

7) 1 ♂ aus Deutsch-Neuguinea, von B. Hagen gesammelt, im Museum Karlsruhe.

In Anbetracht der grofsen Seltenheit der Art in Sammlungen dürfte es von Interesse sein, die beiden neuaufgefundenen Exem-

1) Annali Mus. Civ. Stor. Nat. Genova IX, 1876, p. 20.

plare hier etwas eingehender zu besprechen. Zum Vergleich liegen mir die beiden Vögel (♂♀) aus der Sammlung des Grafen Berlepsch vor, welche mir von dem Senckenbergischen Museum in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt worden waren, wofür der Leitung des Museums, besonders aber Herrn Jacquet, dem Verwalter der Vogelabteilung, der ergebenste Dank zum Ausdruck gebracht sein mag. Gleichen Dank schulde ich auch Herrn Prof. Dr. Auerbach, dem Direktor des Museums Karlsruhe, für die leihweise Ueberlassung des oben erwähnten seltenen Vogels.

Untersuchtes Material:

1) Mus. München No. 08. 151	♂	a. 100	r. 49
2) Mus. Karlsruhe No. 16	♂	a. 101	r. def.
3) Mus. Frankfurt	♂	a. 96	r. 50
4) Mus. Frankfurt	♀	a. 95	r. 48

♂ ad. Oberkopf dunkelazurblau; Rücken schwarz; Bürzel heller blau tingiert; Oberschwanzdecken dunkelazurblau in gleicher Tönung wie der Oberkopf. Schulterfedern wie der Rücken schwarz; ebenso die Kopfseiten. Kinn und Kehle reinweifs. Ueber der Brust ein azurblaues Band, das auf beiden Seiten in schwärzliche Tönung übergeht. An dies blaue Querband schliefst sich ein schmales weifses Bändchen an, durch welches das Brustband von dem rostbraunen Unterkörper abgetrennt wird. Unterschwanzdecken schwarz, mit bläulichem Glanz. Unterflügeldecken ebenfalls schwärzlich.

Schnabel schwarz, Dille und proximaler Teil des Unterschnabels (am Balg) horngelblich. Füfse schwärzlich.

♀ ad. wie das ♂, nur ist der ganze Unterkörper vom blauen Brustband an reinweifs gefärbt.

Das ♂ aus der Sammlung des Grafen Berlepsch (Mus. Frankfurt) stimmt in der Farbenverteilung mit dem Münchener Exemplar vollkommen überein. Nur repräsentiert sich hier die Brustbinde etwas breiter und vielleicht eine Nuance schwärzlicher im Gesamteindruck. Sonst ergibt sich keinerlei Unterschied; nur bleibt der Frankfurter Vogel in den Mafsen gegenüber dem Münchener und Karlsruher Stück etwas zurück.

Auch das ♂ von Karlsruhe stimmt mit den beiden Vergleichsstücken sehr wohl zusammen. Im Ton der blauen Farbe ist das Karlsruher Exemplar von allen drei vorliegenden ♂♂ das hellste, leuchtendste, die beiden anderen sind hierin etwas düsterer gehalten. Bei diesem Vogel zeigt auch der Rücken, der sonst einheitlich glänzend schwarz gefärbt ist, einen feinen bläulichen Schimmer. Auch das Brustband ist hier im Ton heller blau als bei den beiden anderen Stücken. Hinsichtlich der Breite desselben ergeben sich folgende Mafse:

1) Mus. Karlsruhe	25 mm
2) Mus. Frankfurt	28 mm
3) Mus. München	20 mm

Wie verhalten sich nun die drei Arten *nigrocyanea*, *stictolaema* und *quadricolor*, deren Zusammengehörigkeit in einen einzigen Formenkreis Rothschild und Hartert[1]) schon richtig erkannt haben, in phylogenetischer Hinsicht zu einander? Ohne Zweifel haben wir *quadricolor* als ursprünglichste Form zu betrachten; denn in ihr repräsentiert sich das Jugendkleid der beiden anderen Rassen noch als das typische Alterskleid des Männchens. Einen Fortschritt in der Entwicklung scheint dann zunächst *nigrocyanea* darzustellen, bei welcher Form unter Beibehaltung der völlig gleichen Zeichnungselemente die juvenilen rostbraunen Melanoproteine im männlichen Alterskleid durch blaue Strukturfarbe ersetzt werden. Am weitesten hat sich aber unzweifelhaft die dritte Rasse, *stictolaema*, vom Ursprung entfernt, da bei dieser Form neben der schon für *nigrocyanea* charakteristischen Färbungsverschiebung von rostbraun in blau, auch noch Aenderungen der zeichnerischen Motive, Strichelung der weifsen Kehle und Verschwinden des schmalen weifsen Trennungsbändchens zwischen Brustband und Unterkörper, aufgetreten sind.

Die Weibchen der drei Rassen lassen sich nicht unterscheiden.

Neuerdings hat Mathews[2]) bei der Bearbeitung der Alcediniden in seinem Werke über die Vögel Australiens für die *nigrocyanea*-Gruppe eine eigene Gattung *Dilazula* aufgestellt. Ich glaube, diesem Gattungsbegriff nur subgenerischen Wert beimessen zu sollen und führe daher die Mathews'sche Gattung *Dilazula* vorerst als Subgenus der Collektivgattung *Halcyon* Swainson auf.[3])

Die drei Formen haben also folgendermafsen zu stehen:

1) *Halcyon* (*Dilazula*) *nigrocyanea nigrocyanea* Wall.
   Halcyon nigrocyanea Wallace, Proc. Zool. Soc. London p. 165, pl. 19 (1862. — Nordwestliche Halbinsel von Neuguinea).
   Halcyon diopsioides Musschenbroek, Bijdragen tot de Taal-Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indie, 4. Folge, 10. Teil p. 144 (1883. — Sorong, Nordwestneuguinea; nom. nov. ex Bernstein M. S.).

Verbreitung: Westliche Papua-Inseln, von Salwatti, Batanta, Arfak, bis zur Etna Bai und dem Mimika River in Holländisch-Neuguinea.

---

1) Nov. Zool. VIII, 1901, p. 154; Bull. B. O. Club 35, 1914, p. 33.

2) Mathews, The Birds of Australia, Vol. VII, p. II, London 1918.

3) Die generische Aufteilung der so viele heterogene Elemente umfassenden Gattung *Halcyon* Swainson gehört zu den schwierigsten Problemen, welche dem Eisvogel-Specialisten entgegentreten und mag einer späteren Abhandlung vorbehalten bleiben.

2) *Halcyon* (*Dilazula*) *nigrocyanea quadricolor* (Oustalet).
Cyanalcyon quadricolor Oustalet, Le Naturaliste, Nr. 41, p. 323 (1880. — Nordküste von Neuguinea, Geelvink Bai, zwischen 136° 31′ und 137°).

Verbreitung: Nordküste Neuguineas, östlich der Geelvink-Bai und Konstantinhafen (Deutsch-Neuguinea).

3) *Halcyon* (*Dilazula*) *nigrocyanea stictolaema* (Salv.).
Cyanalcyon stictolaema Salvadori, Annali Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, IX, p. 20 (1876. — Fly River, Brit. Neuguinea).

Verbreitung: Britisch Neuguinea, Fly River.

Bestimmungsschlüssel für alte Männchen.

1) Bauch azurblau . . . . . *nigrocyanea*
Bauch rostbraun 2
2) Der rostbraune Bauch gegen das blaue Brustband durch ein weifses Bändchen abgesetzt . . . . . *quadricolor*
Der rostbraune Bauch gegen das blaue Brustband durch kein weifses Bändchen abgesetzt . . . *stictolaema*

Literaturübersicht.

1) 1862 Wallace, Proc. Zool. Soc. London p. 165, pl. XIX.
2) 1876 Salvadori, Annali Mus. Civ. Stor. Nat. IX, p. 20.
3) 1880 Oustalet, Le Naturaliste, Nr. 41, p. 323.
4) 1880 Salvadori, Ornithologia della Papuasia e delle Molucche, I, p. 456—461.
5) 1881 Reichenow u. Schalow, Journ. f. Ornith. 29. p 83.
6) 1881 Salvadori, Atti R. Akad. Sci. Torino, 16, p. 622,
7) 1882 Salvadori, Ornithologia della Papuasia e delle Molucche, III, p. 524.
8) 1883 van Musschenbroek, Bijdr. Taal-Land- en Volkenkunde, 4. Folge, 10. Teil, p. 144; 145; 148.
9) 1892 Sharpe, Cat. Birds Brit. Mus. XVII, p. 256—258.
10) 1897 Berlepsch, Journ. f. Ornith. 45, p. 90.
11) 1901 Rothschild u. Hartert, Nov. Zool. VIII, p. 154.
12) 1914 Rothschild u. Hartert, Bull. B. O. Club 35, p. 33.
13) 1915 Ogilvie-Grant, Ibis, Jub. Suppl. 2, p. 216.
14) 1918 Mathews, The Birds of Australia Vol. VII, pt. II.

Berichtigung.

Ausschneiden und über den durch Versehen entstellten „Bestimmungsschlüssel“ auf **p. 320** kleben:

Bestimmungsschlüssel für alte Männchen.

1) Bauch rostbraun . . . . . *quadricolor*
   Bauch azurblau 2
2) Der azurblaue Bauch gegen das blaue Brustband durch ein weifses Bändchen abgesetzt . . . . . *nigrocyanea*
   Der azurblaue Bauch gegen das blaue Brustband durch kein weifses Bändchen abgesetzt . . . *stictolaema*

Nomenklatorisches über palaearktische Vögel.

Von

Wilh. H. J. Götz, München.

Bei der Durchsicht des Werkes von S. G. Gmelin, „Reise durch Rufsland zur Erforschung der drei Naturreiche“ fand ich zwei bisher übersehene Namen, von denen aber nur der eine nomenklatorische Aenderung bedingt.

Corvus docilis S. G. Gmelin, Reise Rufsl. Erf. Naturr., III p. 365, tb. 39; 1771.

ist den Synonymen von *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (L.) hinzuzufügen.

Motacillla littorea S. G. Gmelin, Reise Rufsl. Erf. Naturr., III p. 98, tb. 19, fig. 1; 1771 (Nördliches Persien).

Dies ist ein älterer Name für *Anthus pratensis enigmaticus* Sarudny, beschrieben aus Taschkent, sofern sich die Form als konstant erweisen sollte, denn die Beschreibung Gmelin's stellt einen zweifellosen Wiesenpieper dar.

Buturlin beschreibt in den„ Ornitholog. Mitteilg.“ (russ.) I, 3, p. 196; 1910 einen *Dendrocoptes medius colchicus*, den er dann in den „Ornith. Mtsber.“ XX, p. 64; 1912 in *Dryobates medius transcaucasicus* umbenennt, weil durch die generische Vereinigung der Mittelspechte und Kleinspechte der erste Name neben *Dryobates minor colchicus* nicht stehen kann. In der Gattung *Dryobates* existiert aber schon ein *Dryobates syriacus transcaucasicus* Buturlin „Ornith. Mittlg.“ 1910, weshalb für den kolchischen Mittelspecht ein neuer Name notwendig wird. Für den praeocupierten *Dryobates medius transcaucasicus* schlage ich vor

Dryobates medius laubmanni nom. nov.

zu Ehren des um die systematischen Kenntnisse der Kaukasusvögel verdienten Herrn Dr. A. Laubmann in München.

Schriftenschau.[1])

Dr. A. von Jordans, Versuch einer Monographie des Formenkreises *Sturnus vulgaris* L. nebst Untersuchungen über die Formenkreislehre, ihren Inhalt und ihre Bedeutung für den Verwandtschaftsbegriff und die Abstammungstheorie. Archiv für Naturgeschichte, 89. Jahrgang 1923, Abteilung A, 3. Heft. Ausgegeben im Februar 1923, p. 1—149, mit 1 Tafel, 1 Texttafel und 4 Textfiguren.

In einer ebenso umfang- als auch inhaltsreichen Abhandlung hat es der als Bearbeiter der Avifauna der Balearen rühmlichst bekannte Verfasser unternommen, die schwierigen Fragen nach der individuellen und geographischen Variation der Stare (Formenkreis *Sturnus vulgaris*) einer Lösung entgegenzuführen. Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile, einen speciellen, in welchem alle die verschiedenen von den einzelnen Autoren aufgestellten Starrassen auf ihren Wert oder Unwert hin eingehend untersucht werden, und einen allgemeinen Teil, in dem der Autor es versucht hat, alle die vielen interessanten Fragen und Probleme aufzurollen und womöglich zu beantworten, die sich ihm bei der Bearbeitung des Materials immer wieder entgegenstellten und die ja letzten Endes Wert und Zweck unserer heutigen Forschung ausmachen. Dabei hat es sich wieder in klarer Weise gezeigt, um wie viel fruchtbarer solch spezialisiertes Arbeiten gegenüber der gewohnten faunistischen Arbeitsmethode ist; denn eine ganze Reihe der specialisiertesten Fragestellungen wäre wohl kaum ihrer endgültigen Lösung nähergebracht worden, hätte es sich eben nicht um die specielle Bearbeitung einer in sich eng umschriebenen Gruppe gehandelt. Ich glaube, wir müssen uns in der Ornithologie viel mehr als es bisher der Fall gewesen ist, specialisieren, wie dies ja schon längst auf dem Gebiet der Entomologie geschehen ist; dann werden aber auch unsere Arbeiten an Inhaltstiefe gewinnen, wir werden die durch die Faunistik gewonnenen Resultate in ganz anderer Weise als bisher verarbeiten können und dadurch wird dann auch unsere Lieblingswissenschaft, die Ornithologie, berufen sein, mitzuarbeiten an den grossen Fragen und Problemen, die die rastlos schaffende Natur dem denkenden Menschengeist überall entgegenstellt. Diese Tatsachen uns wieder einmal deutlich vor Augen gerückt zu haben, ist eine der Hauptbedeutungen, welche wir in der vorliegenden Abhandlung gefunden zu haben glauben.

Es kann in dem beschränkten Raume, der uns zur Besprechnng der Arbeit leider nur zur Verfügung steht, nicht unsere Sache sein, in extenso hier alle Befunde Dr. von Jordans' wiederzugeben. Der erste Teil der Abhandlung wird für den Spezialisten eine Fundgrube reichen Wissens und eingehendster Untersuchung auf Grund eines umfangreichen Materiales bilden, wobei es nur zu bedauern bleibt, dass es dem Autor nicht möglich gewesen ist — durch die Ungunst der zeitlichen Verhältnisse, — die reichen Schätze des Wiener und Tring-Museums mit in den Bereich seiner Untersuchungen einzubeziehen. Vielleicht hätte sich dadurch die in einzelnen Punkten auftretende Discordanz seiner Anschauungen mit denen Hartert's, in manchen Fällen wenigstens, vermeiden lassen. Jordans teilt den Formenkreis *Sturnus vulgaris* in folgende 17 Formen auf: *vulgaris* (Syn. *intermedius*; *sophiae*); *granti*; *faröensis*; *zetlandicus*; *poltaratskyi* (Syn. *menzbieri*); *zaidamensis*; *graccus*; *balcanicus*; *jitkowi*; *caucasicus* (Syn. *satunini*); *nobilior*; *porphyronotus* (Syn. *dresseri*; *johanseni*; *loudoni*; *harterti*); *dzungaricus*; *purpurascens* (Syn. *tauricus*; *oppenheimi*); *humii*; *minor* und *unicolor*.

---

[1]) Die Herren Autoren werden gebeten, Sonderabdrucke oder Exemplare Ihrer Arbeiten zwecks Besprechung an die Gesellschaft einzusenden. (D. Red.).

Wir müssen es dem Autor Dank wissen, dass er auf Grund eingehend dargelegter Studienergebnisse die Frage, ob der Einfarbstar dem Formenkreis von *Sturnus vulgaris* zugezählt werden muss oder nicht, endgültig im bejahenden Sinne beantwortet hat.

Neu aufgestellt wird auf p. 80: *Sturnus vulgaris subunicolor* (terra typica: Sardinien). Hierbei ist Jordans jedoch ein Versehen unterlaufen! Denn durch den Umstand, dass *St. unicolor* Temminck auf Stücken von Sardinien beruht, wird *subunicolor* Jordans nach den heute geltenden Nomenklaturregeln ein reines Synonym der Temminck'schen Form. Sollten sich die von Jordans angeführten Unterscheidungsmerkmale als konstant erweisen[1]), so möchte ich zur Kenntlichmachung der geograpischen Variation innerhalb der *unicolor*-Gruppe den Namen:

Sturnus vulgaris kleinschmidti subsp. nov.

vorschlagen, da Kleinschmidt als erster auf die Unterschiede marokkanischer Exemplare gegenüber Stücken von Sardinien hingewiesen hat. Als terra typica ist Marokko zu betrachten.

Die Gruppe der Einfarbstare hat dem Verfasser Veranlassung gegeben zu einer Betrachtung über die Nomenklatur, auf die ich hier gerne noch kurz eingehen möchte, da die von Jordans hier dargelegten Anschauungen im direkten Gegensatz stehen mit meinen über den gleichen Gegenstand gemachten Darlegungen (vrgl. Laubmann, Archiv für Naturgeschichte, 84. Jahrgang 1918, Abt. A, Heft 7, ausgegeben April 1920, p. 66—73; Laubmann, Club van Nederlandsche Vogelkundigen, Jaarbericht No. 11, 1921, p. 40—50). Dies leitet ganz von selbst über zu dem zweiten Teile von Jordan's inhaltsreicher Abhandlung, in welchem sich der Autor mit den mehr allgemein naturwissenschaftlichen Problemen auseinander zu setzen sucht, die ihm im Laufe der Bearbeitung des ersten speciellen Teiles entgegengetreten sind. Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier alle die zahlreichen Fragestellungen und die Beantwortung, die Jordan's darauf geben zu können glaubt, im einzelnen zu besprechen; das würde weit über den Rahmen eines kurzen Referates hinausführen. Ich will nur einzelne Punkte in Kürze herausgreifen; vorweg will ich aber bemerken, dass wir dem Autor auf jeden Fall, ob wir ihm nun bei seinen Ausführungen zustimmen, oder ob wir eine entgegengesetzte Ansicht vertreten zu müssen glauben, grossen Dank schulden dafür, dass er es gewagt hat, sich auf das Gebiet rein speculativer Philosophie zu begeben, um eine Klarstellung von wissenschaftlichen Begriffen zu versuchen, mit denen wir heute so gewohnt sind, zu arbeiten, dass wir manchmal, vielleicht gerade durch diese Gewöhnung des Umgangs, uns ihres Sinnes nicht mehr klar bewusst sind. Bedauerlich finde ich das gelegentliche Uebergleiten des Autors auf das parteipolitische Gebiet; ich glaube, wir sollten mit allen Mitteln darnach streben, unsere Wissenschaft freizuhalten von allem, was mit Politik zusammenhängt, von der es ja auch im Sprichwort heisst, sie verderbe den Charakter.

„Der „Formenkreis" umschliesst die uns unterscheidbaren Lebewesen, die untereinander eine direkte Blutsgemeinschaft verbindet, die sich äussert in unbegrenzter Fruchtbarkeit untereinander. . . . In diesem Sinne verstehe ich den Begriff „Art" (Species) oder wie Kleinschmidt, Kant folgend, sagt „Realgattung". Die „Form" oder Subspecies ist ein morphologischer Begriff auf geographischer Grundlage = Rasse, als genetischer Begriff." (p. 92). Die Gesamtzahl aller in einem Formenkreis auftretenden Rassen oder Formen (Biotypen) macht den Formenkreis (Phaenotypus) selbst aus. Etwas völlig Anderes sind dagegen die „individuellen Variationen", die „atypischen Kleider" und anderes mehr. Hierher gehören auch die „Mutationen" unter denen wir nicht sog. Neubildungen zu verstehen haben, sondern lediglich Realisationen bisher latent gewesener Eigenschaftskomplexe. Mutationen können daher auch nicht

[1]) Jordans, l. c. p. 80.

wohl als Ausgangspunkte für die Entstehung neuer „Arten" in Frage kommen. Der Prüfstein dafür, ob wir zwei (oder mehr) einander morphologisch ähnliche „Arten" als Rassen eines Formenkreises anzusehen haben oder nicht, liegt in der „sexuellen Affinität oder Aversion". Besteht die Möglichkeit, dass sich beide in Frage kommenden Arten dauernd fruchtbar kreuzen, so müssen wir sie als in einen Formenkreis gehörend betrachten, wogegen wir bei sexueller Aversion annehmen müssen, dass es sich um Angehörige nicht verwandter Formenkreise handelt. Die verschiedenen Rassen, welche zusammengenommen einen Formenkreis bilden, benennen wir nun in der modernen Nomenklatur ternär, mit drei Namen, um dadurch ihre Zusammengehörigkeit, ihre engere Verwandtschaft zum Ausdruck bringen zu können. In diesem Falle also drücken wir im Namen einen bestimmten, von uns angenommenen (in sehr vielen, um nicht zu sagen, den meisten Fällen), aber keineswegs erwiesenen Verwandtchaftsgrad aus. Diese „Verwandtschaft" gibt Jordans durch seine oben wiedergegebene Definition des Formenkreis- und Subspeciesbegriffes nicht nur zu, sondern er fordert sie geradezu als notwendig. Anders ist es aber mit der Frage nach dem genetischen Verhältnis der einzelnen Rassen eines Formenkreises untereinander. Dadurch, dass Jordans das Vorhandensein „homozygoter" Rassen negiert, sind nach ihm sämtliche Rassen „heterozygot", infolgedessen alle Rassen eines Formenkreises völlig gleichwertig untereinander; nach ihm dürfen wir z. B. von der auffallenden Aehnlichkeit verschiedener Rassen eines Formenkreises gegenüber anderen Formen des gleichen Kreises nicht auf engere Verwandtschaftsbeziehungen der sich ähnelnden Rassen schliessen; es könnte sich hiebei ja eben so gut um sog. Convergenzerscheinungen handeln, deren Gründe ausserhalb unserer Receptionsfähigkeit liegen würden. Beweise dafür oder dagegen gibt es in diesem Falle nicht. Nun haben wir aber auch keinerlei Beweise für die als notwendig postulierte sexuelle Affinität von Arten, die wir heute in einem Formenkreis vereinigen, namentlich in allen denjenigen Fällen, wo wir es mit einer diskontinuierlichen Verbreitung zu tun haben. Nach dem Grundsatz: „Gleiches Recht für Alle" dürften wir dann auch nur in den Fällen von wirklicher Zusammengehörigkeit in einem einzigen Formenkreis sprechen, in denen die sexuelle Affinität durch natürliches oder künstliches Experiment erwiesen ist, d. h. nur sehr wenige der heute angenommenen Formenkreise dürften als solche weitergeführt werden.

Jordans ist ja selbst in der von ihm bearbeiteten Specialgruppe auf Schwierigkeiten in der Durchführung seiner Annahme von der verwandtschaftlichen Gleichwertigkeit der sämtlichen Rassen eines Formenkreises gestossen. Auf Grund seiner Untersuchungen über den Einfarbstar kommt er auf p. 80 zu folgendem Ergebnis: „Ich will nicht leugnen, dass *unicolor* morphologisch den übrigen Rassen des *Sturnus vulgaris* ferner steht, als diese sich untereinander." Und gesetzt den Fall, die Gruppe *unicolor* liesse sich in weitere Rassen zerlegen, schreibt der Autor weiter: „so müssen wir hier wohl zweifellos annehmen, dass diese beiden sich genetisch näher stehen, als eine von ihnen irgend einer anderen Rasse von *vulgaris*. Hier wäre nach Laubmann, Sachtleben u. A. quaternäre Nomenklatur anzuwenden." Jordans steht der von Suschkin, Sachtleben und mir als notwendig erachteten Einführung der quaternären Nomenklatur zur Darstellung solcher Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Rassen eines Formenkreises ablehnend gegenüber, hierzu veranlasst durch seine Annahme der völligen Gleichwertigkeit der einzelnen Rassen unter sich. Aber selbst die Ungleichwertigkeit der Verwandtschaft der einzelnen Rassen eines und desselben Formenkreises zugegeben, glaubt Jordans auch ohne Anwendung eines vierten Namens auf anderem Wege zum gewünschten Ziele zu gelangen. So bemerkt er auf p. 80: „Das genetische Verhältnis lässt sich in einem solchen seltenen Falle genügend durch den Rassennamen selbst ausdrücken" und p. 121: „um aber Laubmann's gedachtes Ziel [eben die Möglichkeit, die Verwandtschaftsbeziehungen der Rassen innerhalb eines Formenkreises nomenklatorisch darzustellen (A. L.)] zu er-

reichen, . . . dürfte sich das mindestens ebenso auf andere Weise verwirklichen lassen, als durch Anhängung eines 4. Namens. Um dies an einem anderen Beispiel . . . zu zeigen, nehmen wir den Formenkreis *Corvus corone* L.:

Formenkreis: *Corvus corone* L.

1. Gruppe { a) *Corvus corone corone* L.
b) *Corvus corone orientalis* Eversm.

2. Gruppe { a) *Corvus cornix cornix* L.
b) *Corvus cornix sardonius* Kl.

Das scheint mir genau ebenso deutlich."

Nach der von mir l. c. vorgeschlagenen Methode würde sich das von Jordans angeführte Beispiel folgendermassen darstellen lassen:

Formenkreis: *Corvus corone*

1. Formengruppe: *Corvus corone corone.*
   a) *Corvus corone corone corone* L.
   b) *Corvus corone corone orientalis* Eversm.
2. Formengruppe: *Corvus corone cornix.*
   a) *Corvus corone cornix cornix* L.
   b) *Corvus corone cornix sardonius* Kl.

Werden die einzelnen Gruppen, wie es hier der Fall ist, im ganzen Schema wiedergegeben, dann mag die von Jordans gewählte Darstellung vielleicht gleich deutlich sein wie die von mir wiedergegebene; anders ist es aber, wenn wir nur eine einzelne Rasse herausgreifen! Dann wird durch die von mir vorgeschlagene Schreibweise *Corvus corone cornix sardonius* die verwandtschaftliche Zugehörigkeit der Rasse *sardonius* zur Gruppe der Graukrähen im Formenkreis *Corvus corone* ungleich deutlicher als durch die Schreibweise *Corvus cornix sardonius,* die richtiger *Corvus corone sardonius* lauten muss und über genetische, feinere Verhältnisse gar nichts mehr aussagt. Doch hierüber mögen die Fachgenossen selbst wohl am vorurteilslosesten entscheiden! Was aber den von Jordans an der anderen oben angeführten Stelle (p. 80) gemachten Vorschlag anbetrifft, bei (zukünftiger) Namengebung auf die genetischen Verhältnisse Rücksicht zu nehmen, so sei hiezu bemerkt, dass damit keineswegs der Fülle von Fällen, wo es sich um bereits längst benannte Formen handelt, Rechnung getragen wird.

Es mag mir als an dieser Sache persönlich Beteiligtem verziehen werden, wenn ich hier über den dem Referenten zustehenden Rahmen hinaus auf den Gegenstand eingegangen bin.

Im weiteren Verlauf seiner Ausführungen kommt Jordans auch auf Stresemann's „Mischrassentheorie" zu sprechen, die er aus mancherlei Gründen verwerfen zu müssen glaubt. Ich kann auf die eingehende Beweisführung für den vom Autor vertretenen Standpunkt nicht näher eingehen, doch wird man sich der Stichhaltigkeit der gegen die von Stresemann angenommene Theorie vorgebrachten Gründe kaum verschliessen können.

Es würde zu weit führen, wollte ich auf alle die vielen interessanten Punkte der von Jordans berührten Gegenstände hier näher eingehen. Es erscheint mir aber nicht zu viel gesagt, wenn ich betone, dass die Abhandlung uns ein Bild vermittelt von dem Standpunkt, den ein gewissenhafter, ernster Forscher gegenüber den vielen, unendlich schweren, kaum zu entwirrenden Rätseln und Fragen einnimmt, welche ihm im Verkehr mit der Natur und ihren Lebewesen immer aufs Neue entgegentreten. Jeder, der sich mit dieser ausgezeichneten Arbeit eingehender befasst — und das kann nicht dringend genug empfohlen werden — wird sie mit Gewinn aus der Hand legen, sei es, dass er dem Autor in allen Punkten restlos folgen zu können glaubt, oder sei es, dass er in verschiedenen Pnnkten eine Meinung vertritt, die eine andere Fragestellung und damit auch eine abweichende Lösung der einzelnen Probleme im Gefolge haben muss. — A. L.

B. Hoffmann, Führer durch unsere Vogelwelt. II. Teil: Vom Bau und Leben der Vögel. Leipzig-Berlin (Teubner) 1923. Kl. 8°. 148 pp.

Während im ersten Teil (Vgl. diese Verhandlg. XIV, p. 134) die Vögel nach ihren Merkmalen besonders für den Feldornithologen bzw. die Naturliebhaber die es werden wollen, dargestellt wurden, unterzieht sich der Verfasser diesmal der dankenswerten Aufgabe, das Vogelleben von grossen biologischen Gesichtspunkten aus zu behandeln. Es ist schwer zu sagen, welch reiche Fülle von Anregungen dieses Büchlein jedem Ornithologen geben kann; in aller Kürze und doch auch dem ferner Stehenden verständlich, streift der Verfasser das grosse Gebiet der ungelössten Probleme in der Biologie unserer Vögel, und das schon Bekannte wird in sehr ansprechender Weise erläutert. Jedem Naturfreund, der sich nicht nur begnügt die Vögel zu kennen, sondern der auch in das innerste Wesen unserer Lieblinge eindringen möchte, empfehle ich dieses Büchlein wärmstens als Ostergabe. — W. H. J. G.

Friedr. v. Lucanus, Die Rätsel des Vogelzuges. II. Auflage. Langensalza 1923.

Noch ist kein Jahr verflossen seit dem Erscheinen der ersten Ausgabe (Man Vergl. diese Verhandlg. XV, 2) und schon ist eine zweite Auflage in unserer Hand. Diese Tatsache allein genügt um zu zeigen, dass es dem Verfasser gelungen ist die bisher festgestellten Tatsachen befriedigend zu erklären. Die Literatur, die während des Krieges im Ausland erschien und in der ersten Auflage z. T. nicht in den Kreis der Betrachtungen gezogen werden konnte, fand in der neuen Ausgabe ihre volle Berücksichtigung, ohne dass jedoch an den Ergebnissen etwas geändert zu werden brauchte; also zeigen auch die neuen Forschungsergebnisse, dass man den richtigen Weg eingeschlagen hat zur Lösung der Vogelzugsfrage, und dem Verfasser gebührt der Dank, die neuen Forschungen zum erstenmal überarbeitet zusammengestellt, und uns somit einen Schritt weiter in der Erkenntnis dieser Probleme gebracht zu haben. — W. H. J. G.

Prof. Dr. W. W. Stantschinski, Die postglacialen Veränderungen des Europäischen Russlands nach der heutigen Verbreitung der Vögel. Vorläufige Mitteilung in den Berichten des Geographischen Instituts (Iswestija Geografitscheskoro Instituta) in Petersburg Heft 3. 1922. pag. 1—43 (russ.).

Erfreulicherweise beginnt allmählig wieder wissenschaftliche Literatur aus Russland zu uns herüberzukommen. — Aus der vorliegenden Arbeit ist ersichtlich, dass auch drüben die Ornithologen bemüht sind, die vielen Fragen und Rätsel der Verbreitung und des Zuges der Vögel in engste Beziehung zur Physiographie und Erdgeschichte der Landschaften zu bringen. — Die Aufgabe der Zoogeographie ist es, nicht nur die Verbreitungsgrenzen der einzelnen Arten festzustellen, sondern vor allem auch die Ursachen dieser Verbreitung klarzulegen, wozu man in vielen Fällen auf die physiographischen Zustände vorhergehender Erdepochen zurückgehen muss.

Der Verfasser gibt eine bemerkenswerte Klassifikation sowohl der Verbreitungsgrenzen, als auch der Zugstrassen der Vögel. — Die Verbreitungsgrenzen werden in 2 Hauptgruppen eingeteilt: I. Stative Grenzen (stativus = unbeweglich) — die sich heute nicht mehr verändern; und II. Transitive Grenzen — die sich unter unsern Augen verändern. Die ersteren werden eingeteilt in: 1) Impedite Grenzen (impeditus = unüberschreitbar) — die durch heute bestehende natürliche Hindernisse, wie Meere, Berge etc. bedingt sind; 2) Stationäre Grenzen — die durch Abwesenheit, für die betreffende Art, geeigneter Lebensräume bedingt sind (Wald, Steppe, Wüste); 3) Rivalitätsgrenzen — wo die Verbreitung durch bereits vorkommende nah verwandte Formen verhindert ist (Beisp. *Luscinia luscinia* L. und *Luscinia megarhynchos* Brehm); 4) Relikte Grenzen — sind Verbreitungsgrenzen, deren Ursache heute nicht zu sehen ist und in der Vorgeschichte der Landschaft liegt. —

Die (II.) Transitiven Grenzen werden wiederum in 2 Hauptgruppen zerlegt: a) Progressierende — fortschreitende und b) Regressierende — rückschreitende, die dann ihrerseits wieder in Gruppen zerlegt werden, auf die jedoch hier einzugehen aus Platzmangel nicht möglich ist.

Bei der Klassifikation der Zugstrassen geht der Verfasser davon aus, dass die Zugstrassen die ursprünglichen Wege der Einwanderung der Arten ausdrücken, und dass die Vögel die aller konservativste Tierform im Sinne der Einhaltung des einmal eingenommenen Areals sind. — Es werden 2 Hauptunterscheidungen gemacht: I. Primäre Zugstrassen, d. h. solche, die den Weg der Einwanderung anzeigen, und II. Secundäre Strassen, die sich durch Abkürzen und andere Umstände verändert haben. Diese Hauptgruppen werden wieder in Zugstrassen monoarealer Arten, deren Winterplätze an das Brutgebiet anstossen, und in Strassen diarealer Arten, deren Brutgebiet weit entfernt von den Ueberwinterungsstellen liegen, eingeteilt; diese Gruppen erfahren wiederum vielfache Zergliederung, die in einem beigegebenen Schema veranschaulicht wird.

Weiterhin werden die Vogelarten der einzelnen Zoogeographischen Zonen (nach Menzbier) bezüglich ihrer Zugstrassen analysiert und daraus sehr bemerkenswerte Schlüsse über die nacheiszeitlichen Veränderungen, die über das mittlere Russland geschritten sind, gemacht, was auch an vielen Beispielen erläutert wird. — Gleich nach Rückgang der grossen Inlandeismassen entstand zuerst eine 1) Seen- und Tundralandschaft mit der ihr eigenen Fauna. Es folgte darauf 2) eine Lichtwaldperiode mit Birken, Espen, Sümpfen und Wiesen. Daraufhin folgte 3) eine Wüsten-steppenperiode mit Xerophyler Vegetation, die mit der Vermehrung der Niederschläge zuerst in eine 4) Waldsteppenperiode überging, die darauf der heutigen 5) Waldperiode Platz machte, in die heute noch die für sie charakteristischen Vögel allmählich erst eindringen.

Die Arbeit bringt viele Gesichtspunkte auch für den Spezialornithologen und es ist nur zu bedauern, dass sie weiteren Ornithologenkreisen vorläufig nicht zugänglich ist. — H. Johansen.

W. R. Eckardt, Die Vogelwelt als geographisches Problem. Hettner's Geographische Zeitschrift Heft 9/10 pag. 321—339. Leipzig 1922. (Verlag Teubner.)

Der durch seine biogeographischen Untersuchungen bekannte Verfasser hat sich in dieser Abhandlung die dankenswerte Aufgabe gestellt, an Hand der Verbreitung der Vogelwelt nachzuweisen, dass nicht nur die moderne Biologie und Systematik nicht ohne umfassende geographische Gesichtspunkte auskommen kann, sondern dass auch für die Geographie eine physiognomische und ökologische Betrachtungsweise der Lebewesen, im besonderen der Vögel, von weitgehendster Bedeutung ist. — Denn gerade in der Vogelwelt sind die einzelnen Formen, trotz der grossen Lokomotionsfähigkeit, wie kaum eine andere Tiergruppe auf mehr oder weniger beschränkte Gebiete lokalisiert und geben somit die beste Grundlage für die Abgrenzung tiergeographischer Regionen und Subregionen.

Verfasser geht auch auf den Vogelzug ein und erklärt ihn durch die im Tertiär günstig gewesenen klimatischen Zustände der polaren Länder, wo in Folge der ungestörten Entwickelung des Polarwirbels die Feuchtigkeitsverhältnisse und Nahrungsbedingungen bessere waren als in den Subtropen, weil in den pliothermen Erdperioden aus thermodynamischen Gründen die subtropischen Wüsten und Steppengürtel weiter polwärts lagen. Es kam also eine Wanderung der Vögel nach Norden zustande, von wo sie aber infolge der Polarnacht alljährlich zurückwandern mussten. Die Eiszeit hat dann die weitere Entwickelung und Spezialisierung des Vogelzuges zur Folge gehabt.

Bei der Betrachtung der zoogeographischen Zonen wird nur auf das Paläarktische Gebiet näher eingegangen, — dabei aber auf viele wichtige

Faktoren für die einzelne Verbreitung und Entwickelung der Vögel hingewiesen, wie Abhängigkeit von der geologischen Bodenbeschaffenheit, klimatische Einflüsse, menschliche Kulturarbeit u. vieles andere. — In der kurz gehaltenen Uebersicht der übrigen zoogeographischen Gebiete wird besonderes Gewicht auf die grosse Verschiedenheit der Vogelarten der Alten und Neuen Welt gelegt.

Zum Schluss wird noch auf das Schutzfarbenproblem, auf Wechselbeziehung zwischen Vogelleben und Pflanzenwelt, auf Gesang und auf wirtschaftliche Bedeutung der Vögel eingegangen.

Im grossen und ganzen ist die Arbeit für ornithologisch weniger geschulte Geographen berechnet, doch wird auch der Fachornithologe ihr manche Anregung entnehmen können, und vor allem wird wieder einmal an die Notwendigkeit zusammenfassender erdgeschichtlicher und geographischer Gesichtspunkte auch für die systematische Ornithologie erinnert. — H. Johansen.

Druck von Otto Dornblüth Nachf. in Bernburg.

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Band XV

Heft 4

Im Auftrage der Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. A. Laubmann

Generalsekretär der Gesellschaft.

Smithsonian Institution
MAY 1 9 1924
National Mus

München 1923

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Dultz & Co. in München.

Die „Ornithologische Gesellschaft in Bayern“ pflegt das Studium der gesamten Ornithologie unter besonderer Berücksichtigung der einheimischen Vogelwelt. Ihre Organe sind die jährlich zur Ausgabe gelangenden „Verhandlungen“ und das in unregelmäfsigen Zeitabschnitten erscheinende Beiblatt, der „Anzeiger der O. G. i. B.“. Interessenten, welche die **Mitgliedschaft** zu erwerben wünschen, wenden sich an die

„Ornithologische Gesellschaft in Bayern“

Zoologische Sammlung

München,
Neuhauserstr. 51,

wohin auch alle Mitteilungen, Anzeigen von Wohnungsänderungen, Beobachtungsberichte, Tauschsendungen und Manuskripte erbeten sind.

Gegen Entrichtung des **Jahresbeitrags** erhalten die Mitglieder die oben verzeichneten regelmäfsigen Veröffentlichungen **gratis.** Neu eintretende Mitglieder können die früheren Jahrgänge von der Gesellschaft beziehen.

Alle Einzahlungen nimmt der Kassenwart der Gesellschaft

Herr Alfred Dultz, München, Landwehrstr. 6

entgegen.

Durch die Gesellschaft sind folgende Schriften zu beziehen:

„Verhandlungen“ Bd. II bis XV. (Bd. I kann einzeln nicht mehr abgegeben werden.)

„Anzeiger“ No. 1—7.

Nomenklator der Vögel Bayerns von C. E. Hellmayr und A. Laubmann.

Nachträge zum Nomenklator von A. Laubmann.

„Beiträge zur Zoogeographie der paläarktischen Region.“ Heft 1. Die europäischen Schwanzmeisen und Gimpel von E. Stresemann.

Neueintretende Mitglieder können die ganze Serie der „Verhandlungen“ Bd. I bis XV zum ermässigten Preise beziehen.

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

Band XV

Heft 4

Inhalt:

Seite

F. Murr, Die Felsenschwalbe, *Ptyonoprogne r. rupestris* (Scop.), in den Berchtesgadener Alpen 331

B. Hoffmann, Ornithologisches aus Oberbozen (Süd-Tirol) 346

H. Grote, Verbreitung der Vögel im Becken des oberen Irtysch von G. Poljakow. (Referat) 359

A. Laubmann, Beiträge zur Kenntnis des Verlaufes der Handschwingenmauser bei den *Alcedinidae* 383

E. Stresemann, Ueber die systematische Stellung der *Paradoxornithinae*. Ein Beitrag zur taxonomischen Verwertung der Mauserverhältnisse . 387

A. Laubmann, Neue Formen aus der Gruppe der Alcediniden 390

Schriftenschau 392

Index 395

Ausgegeben am 15. November 1923.

München 1923.

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Dultz & Co. in **München.**

Die Felsenschwalbe, *Ptyonoprogne r. rupestris* (Scop.), in den Berchtesgadener Alpen.

Von

Franz Murr.

Als ich 1921 über das Auftreten von *Ptyonoprogne r. rupestris* (Scop.) an den Reibwänden bei Reichenhall berichtete,[1]) hielt ich dieses Auftreten für eine seltene Ausnahmeerscheinung. Der Gedanke an die Möglichkeit weiterer Vorkommen in meinen Heimatbergen lag mir noch fern. Nachdem ich aber im Sommer 1922 in den Berchtesgadener Alpen zwei weitere Fundorte feststellen konnte, gebe ich im Nachfolgenden eine zusammenhängende Darstellung meiner gesamten Beobachtungen über die Felsenschwalbe im genannten Gebiet.[2]) Dabei sei mir gestattet, auch auf die bereits im „Waldrapp" niedergelegten Wahrnehmungen des Jahres 1921 zurückzukommen und sie zu ergänzen.

Es handelt sich um drei örtlich streng getrennte Vorkommen:

1. Weifsbachschlucht (Reibwände);
2. Obersee-Königseebecken;
3. Blüntau-Tal bei Golling.

Streng genommen zählt der 1. Fundort nicht mehr zu den Berchtesgadener Alpen, sondern schon zu den Chiemgaubergen; die Saalach als Grenze zwischen den beiden Gebirgsgruppen trennt ihn von den beiden anderen Fundorten ab. Doch gehört die Weifsbachschlucht zum Flufsgebiet der Saalach und liegt deren Haupttal so nahe, dafs die zoogeographische Zurechnung dieses Fundortes zu den beiden anderen sich wohl rechtfertigen läfst — dies umsomehr, als meines Wissens aus dem Raume zwischen ihm und dem Lugsteinwand-Vorkommen, also aus den gesamten Chiemgaubergen, bis jetzt keine Kolonie bekannt ist. Die drei hier besprochenen Vorkommen bilden also eine in sich wohlabgeschlossene Gruppe. — Das Blüntau-Tal ist österreichisches

1) „Waldrapp", Mitt. d. Österr. Ornith. Inst. zu Salzburg, III, 1, 1921.

2) In der jetzigen unvollkommenen Form lege ich die Beobachtungen, deren Vervollständigung noch für 1922 und die kommenden Jahre gedacht war, freilich nur ungern der Oeffentlichkeit vor. Meine unvorhergesehene Uebersiedlung ins Ausland, unter deren Vorbereitungen schon meine diesjährigen Exkursionen gelitten haben, macht mir aber weitere Nachforschungen in der Heimat auf Jahre hinaus unmöglich. Darum lege ich das gewonnene Material trotzdem vor in der Hoffnung, ein Glücklicherer möge darauf weiterbauen.

Gebiet, zählt aber geographisch zu den Berchtesgadener Alpen; mit der hier festgestellten Kolonie ist der erste Nachweis der Art für das Land Salzburg erbracht. Die beiden anderen Brutplätze liegen in Bayern. Besondere Erwähnung verdient, dafs der Obersee zum „Naturschutzgebiet Königssee" gehört, für das also die Liste der Brutvögel um eine interessante Art bereichert ist.

1. Weifsbachschlucht.

4 km westlich Reichenhall beginnen am Thumsee beiderseits der Strafse nach Mauthäusl-Traunstein steile Felsmauern („Kranzlstein" und „Seewände") das Tal zu säumen, begleiten es in wechselnder Höhe und Mächtigkeit bis zur „Wegscheid", 617 m, und streben hier fast unmittelbar von der Strafse aus in ununterbrochener, 300 m hoher Mauer als „Reibwände" bis nahe zur Gipfelkuppe des Gebersberges (1052 m) empor.

Von der „Wegscheid" führt ein Jägersteig durch die südwestlich auskeilenden Ausläufer der Reibwände aufwärts. Diesen Steig beging ich am 8. Juni 1921 in den ersten Nachmittagsstunden und freute mich der hier häufigen Berglaubsänger. Da huschten plötzlich dicht unter mir zwei braune Vögel vorbei und verschwanden um eine Ecke. Unwillkürlich entfuhr mir ein Ausruf des Erstaunens. Ich hatte geglaubt, alle Alpenvögel meiner Heimat genau zu kennen; aber solche Vögel hatte ich noch nie gesehen. Zunächst suchte ich sie aber doch als bekannte, wenn auch durch die Umstände ungewohnte Erscheinung zu identifizieren. Alpenbraunellen? Dazu war der farbige Gesamteindruck zu licht; die Gröfse aber konnte stimmen. Singdrosseln? Als solche schienen sie mir doch nicht grofs genug gewesen zu sein; aber die Farbe der Oberseite und allenfalls auch der Flug konnten dazu passen; ich hatte Drosseln schon so eilig rudern und auch so schwankend von gerader Flugbahn abweichen sehen. Andrerseits war ich wieder nicht sicher, ob sie schon fliegend unterwegs waren oder ob ich sie erst aufgescheucht hatte. Wasserpieper? Der Flug war doch ein ganz andrer; auch hätten sie dann sicherlich bei meinem Anblick gewarnt. Ich riet noch hin und her, war aber bald am Ende meiner Weisheit und beschlofs zu warten, ob sie nicht wiederkämen. Wohl eine halbe Stunde stand ich unbeweglich. Plötzlich waren sie wieder da, huschten wieder lautlos unter meinem Stand vorbei. Aber diesmal konnte ich schon einen sichreren Gesamteindruck festhalten: Schwalben oder Segler! Aber welche Art? Wieder hatte ich einige Minuten Mufse, zu überlegen. Uferschwalben waren es sicherlich nicht — ihre Gröfse war zu bedeutend. Und als Mauersegler wären sie wohl nicht stumm geblieben; auch war der Flug nicht stürmisch genug, die Färbung zu hell. Also Alpensegler oder Felsenschwalben? Ich kannte diese beiden Arten bis dahin nur aus den Büchern und

wufste nicht allzuviel von ihnen. Aber für Alpensegler schienen mir die Fremdlinge zu klein zu sein. (Ich habe bei dieser Gelegenheit wieder erfahren müssen, wie schwer es u. U. in alpinem Gelände ist, die Gröfse eines Vogels richtig zu schätzen. Die Gröfse der Pflanzen und ihrer Teile, im Tal ein uns wohlvertrauter, konstant bleibender Mafsstab für die Gröfse eines Vogels, schwankt schon in subalpinen Lagen so erheblich, dafs sie nur noch einen unsicheren Anhalt für richtige Schätzung gibt. Es ist schwer zu sagen, wie hoch eine in einiger Entfernung stehende Krüppelfichte oder Legföhre ist; eine Buche oder Lärche hat je nach ihrem Standort vollkräftig lange oder kümmerlich kurze Triebe und Blätter. Und kahle Felsgebilde vollends bieten nicht den geringsten Mafsstab für richtige Bewertung von Gröfsenverhältnissen und Entfernungen.)

Doch da kamen die beiden Fremdlinge wieder und nun ein dritter; endlich flogen sie auch über meinen Stand hinweg, in Bögen hin und her, auf und ab, an den Wänden entlang, hinaus in den sonnenerfüllten Luftraum über der Talschlucht, wieder zurück zu den Felsen. Wenn sie an den Wänden Kehrt machten, geschah es stets in steil aufgerichteter, nie in horizontal liegender Kurve — ich war nicht mehr im Zweifel, dafs es Schwalben sind. Wenn sie niedrig über mich hinwegflogen, sah ich ihre helle Unterseite, und als einmal einer der Vögel mit breit gefächertem Schwanz jäh wendete, da schimmerte deutlich das Sonnenlicht durch die weifsen, transparent erscheinenden Tropfenflecken der Schwanzfedern. Es mufsten Felsenschwalben sein! — Noch über eine Stunde lang sah ich ihrem Treiben zu, wartete aber vergeblich auf einen Anhaltspunkt, der mir einen Nestplatz verraten hätte. Bald tauchten sie auf, bald waren sie wieder verschwunden.

Es ist unnötig, zu sagen, dafs ich in fieberhafter Spannung den Zeitpunkt kaum erwarten konnte, an dem ich, nachhausegekommen, mir aus der Literatur und aus persönlicher Fühlungnahme mit Freund Tratz die letzte Gewifsheit holen konnte. Von diesem Gesichtspunkt aus möge man mir auch verzeihen, wenn aus den vorstehenden Zeilen etwas von meiner ersten „Entdeckerfreude", von Entdeckerzweifeln, -Enttäuschungen und -Irrungen durchleuchtet.

16. Juni 1921. Bei heiterem Wetter an den Reibwänden ab 1^{30} nachm. 2 Felsenschwalben hoch über der Schlucht fliegend, dann in meiner Nähe jagend. Zeitweise senken sie sich zum begrünten Fufs der Wände hinab und jagen niedrig über dem schütteren Wald, auch um die Kronen der Bäume. Einer der Vögel fängt hoch in der Luft einen Schmetterling (Gröfse etwa eines kl. Fuchses), läfst ihn aber wieder fahren; der Schmetterling taumelt matt herab, die Schwalbe kehrt in elegantem Bogen zurück und schnappt ihn wieder; Herabflattern abgebissener Flügel

konnte ich nicht wahrnehmen. — Zweimal höre ich ein kurzes „ziwi". Ab 5^{00} nachm. bleiben die Vögel verschwunden.

18. Juni 1921. Nachmittags kurz vor einem Gewitter und während desselben keine Felsenschwalben an den Reibwänden zu sehen.

29. Juni 1921. Auf einem gewitterigen Vormittag mit wechselnden Lichtblicken und kurzen Regenschauern folgt ein sonniger Nachmittag mit sich auflösender Gewitterbewölkung: das rechte Schwalbenwetter! An den Reibwänden treiben sich von 1^{00} ab mit kürzeren und längeren Unterbrechungen 4 Felsenschwalben herum. Interessant war mir, zu sehen, dafs sie jedesmal sofort erschienen, wenn die Sonne aus den Wolken trat, und wieder verschwanden, sobald sich eine neue Wolke vorschob. Dies bedeutet, dafs bei wechselnder Bewölkung die F. ihr Jagdgebiet wechselt und mit den am Berghang entlangziehenden Sonnenflecken geht, da jeder Sonnenblick den Insektenflug neu belebt. Das gleiche Verhalten habe ich unter denselben Witterungsverhältnissen später noch einmal festgestellt, bei anderer Gelegenheit auch einmal bei Mehlschwalben. Auch heute beobachtete ich, dafs eine F. einen Schmetterling fing, mehrmals wieder fallen liefs und ihn sich immer wieder holte.

Der Flug von *Ptyonoprogne r. rupestris* erinnert bald an den der Rauchschwalbe, bald an den der Mehlschwalbe und Uferschwalbe. Im freien Luftraum glaubt man oft kreisende und jagende Mehlschwalben vor sich zu haben. Dann wieder überwiegt der Eindruck des Rauchschwalbenfluges: nahes Streichen an den Wänden entlang; Anfliegen der Wand, um im Flug ein Insekt abzulesen; Hineinschwenken in Seitenschluchten — ganz das Bild der Rauchschwalbe, wie sie die engen Gassen eines Städtchens auf- und abpatrouilliert.

Im allgemeinen halten sich immer 3 der Vögel nahe zusammen; einmal necken oder raufen sie sich wohl eine Minute lang in der Luft, sinken dabei in wirrem Knäuel fast bis zu den Schuttplätzen am Fufs der Wand herab und stofsen andauernd zwitschernde (Zorn-?) Rufe aus. Der vierte erscheint gewöhnlich allein und gesellt sich nur zeitweilig zu den anderen. Wiederholt setzt sich der eine oder andere auf irgendeine vorspringende Felsleiste, verweilt kurze Zeit und ordnet sein Gefieder; mehrmals fufsen zwei nebeneinander und streichen gemeinsam wieder ab: vielleicht ein Pärchen.

Auch abgesehen von der Raufszene zeigen sich die Tiere heute in ihren Stimmäufserungen freigebiger als bisher. Ich notierte:

„dschri" oder „dschrü", häufig gebraucht; entspricht etwa dem von der Uferschwalbe vielgehörten Ruf. Einmal strich einer

der Vögel mit diesem Ruf von einer Felsleiste ab, eine grofse Strecke mit demselben geradlinigen Schufsflug, mit dem Mehlschwalben von ihrem Nest weg in die Luft hinausstreichen;

„ziü", einsilbig, langgedehnt und hinausgezogen; mehlschwalbenartig;

„ziwi", zweisilbig, kurz und scharf, Betonung auf der 1. Silbe; rauchschwalbenartig;

„ziwi", wie das vorgenannte, aber Betonung auf der 2. Silbe.

Als ich 5^{45} die Beobachtung abbrach, hatte sich der Himmel völlig aufgehellt. Die vier Schwalben kreisten hoch oben in der ruhigen Abendluft, in Gesellschaft mehrerer Mauersegler.

2. Juli 1921. Heiter, nur einmal ein kurzer Regenschauer. Da ich an diesem Tag meine Aufmerksamkeit hauptsächlich dem an der Südwestecke der Reibwände brütenden Mauerläufer-Pärchen zuwendete, wurde die eingehendere Beobachtung der Felsenschwalben vernachlässigt. Es erschienen 4 Stück. Wieder fufsen zwei mehrmals auf einer Felsleiste; wie ich später bestätigt fand, hat jeder der Vögel seine bestimmten Lieblingsplätzchen, die er zum Ausruhem immer wieder aufsucht.

3. Juli 1921. Wechselnd bewölkt, nur zeitweise Sonnenschein, lebhafter Wind. Obwohl ich von 11^{00} vorm. bis 7^{30} nachm. die Umgebung des Mauerläufernestes fast ununterbrochen unter Beobachtung und dabei immer wieder auch nach den Schwalben Ausschau hielt, war keine derselben zu erblicken.

4. Juli 1921. In Gesellschaft von E. P. Tratz vom Salzburger Ornith. Institut. Bei heiterem, warmem Wetter erscheinen während einstündiger Beobachtungsdauer wiederholt drei Felsenschwalben. Da auch an diesem Tage unsere Aufmerksamkeit zwischen ihnen und den Mauerläufern geteilt war, konnten eingehendere Beobachtungen nicht gemacht werden. Mehrmaliges kurzes Zwitschern. Als Tratz die erste Schwalbe erblickte, die eben in gerader Linie über die Schlucht ruderte, hatte auch er als ersten Eindruck nicht den des Schwalbenfluges, war vielmehr zunächst versucht, den Vogel für einen Rotschwanz zu halten.

Damit schliefsen die Beobachtungen des Jahres 1921 ab. War ich auf Grund gewisser Wahrnehmungen (wiederholtes Fufsen eines Pärchens auf nischenartiger Felsleiste usw.) vorrübergehend versucht gewesen, an ein Brüten in den Reibwänden zu glauben, so hatte doch der 3. Juli wieder starke Zweifel erweckt. Das Auftreten an diesem Ort hatte mich auf eine falsche Fährte gelockt. Zwar waren mir schon mehrmals die hohen Felsmauern in den Sinn gekommen, mit denen auf der anderen Seite der Schlucht das Ristfeichthorn (1564 m) gegen die Schlucht und weiterhin gegen das Saalachtal abfällt. Aber erst das folgende Jahr brachte die endgültige Lösung.

6. Juni 1922, morgens 8^{15}; wolkenloses, windstilles Wetter; die Reibwände liegen in tiefem Schatten, die gegenüberliegende

Seite der Weifsbachschlucht in hellem Sonnenschein. Bei einstündiger Beobachtung kann ich von meinem gewohnten Posten an den Reibwänden keine Schwalbe entdecken. Ich steige deshalb von der Wegscheid die steile Strafse „am Weinkaser" hinab. Jenseits des Weifsbaches baut sich die Ostflanke des Ristfeichthornes mit einer etwa 220 m hohen und 600 m breiten Felswand auf, in ihrer südlichen Hälfte von einem Wasserfall übersprüht. Von den untersten Steilabsätzen aus erblicke ich denn auch alsbald eine Felsenschwalbe; sie jagt still an der sonnenbeschienenen Wand hin und her. Das also war des Rätsels Lösung: an den Reibwänden fanden sich die Vögel nur nachmittags ein, wenn die Sonne auf jene Seite gerückt war. Nun konnte ich auch erklären, warum sie sich stets nur an den niedrigen Südwestausläufern, nicht aber auch an dem nach Norden schauenden Hauptmassiv der Reibwände aufgehalten hatten. — Ein kurzes „dschrü, dschrü" zeigte mir dann an, dafs noch eine zweite Schwalbe in der Nähe sein müsse; sie erscheint auch sofort nach dem Begrüfsungsruf, und beide jagen kurze Zeit gemeinsam; Fang eines Schmetterlings. Dann verschwindet die zweite unter einem Ueberhang, der jedoch von meinem Platze aus nicht ganz zu überblicken ist; die erste aber bleibt während halbstündiger Beobachtung fast ununterbrochen vor meinen Augen.

15. Juli 1922 nachm. 3^{30}—5^{00}; ununterbrochener Regen. An der gleichen Wandstelle der Ristfeichthorn-Ostflanke fliegt während $1\frac{1}{2}$ Std. eine Felsenschwalbe hin und her und verschwindet nur zeitweise, namentlich bei besonders starkem Einsetzen des Regens, unter dem schon genannten Ueberhang. Wenn der Regen wieder nachläfst und nur noch gleichmäfsig rieselt, erscheint sie sofort und nimmt die Jagd wieder auf, fängt auch einen gröfseren Schmetterling. An einer Stelle, jedoch nicht von oben gegen Regen geschützt, ist ein kleiner Felsvorsprung, auf den sie sich immer wieder für Augenblicke niederläfst; offenbar strengt der Flug im Regen an. Die Tatsache aber, dafs sie trotzdem eifrig ihrer Jagd oblag (der Regen hatte erst 3^{15} begonnen und hörte 5^{15} wieder auf), läfst auf Gattenpflichten oder Elternsorgen schliefsen. Stets hält sie sich im Fluge nahe an der Wand, nie kreist sie draufsen über der Schlucht. Eine Stimme ist nicht zu hören. — Der beabsichtigten Suche nach dem Nistplatz setzte die Witterung dieses Tages unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen.

Nach diesen Beobachtungen kann aber bei Ansehung der Jahreszeit mit Sicherheit angenommen werden, dafs mindestens ein Pärchen von *Ptyonoprogne r. rupestris* in der äufseren Weifsbachschlucht brütet.

Gleich der Stirne eines halbvergrabenen Riesenhauptes erheben sich 1 km weiter südlich neue gewaltige Felsabstürze des Ristfeichthornes, weit über das ebene Talbecken von Schneizlreith

gegen Ostsüdosten schauend. Das Bild erinnert auffallend an jenes der bekannten Nordtiroler Fundstelle von *Ptyonoprogne r. rupestris*, an der Martinswand. An jenen Felsabstürzen vermutete ich seit längerer Zeit eine weitere, wenn nicht überhaupt die Hauptkolonie dieser Gegend. Aber eine, allerdings nur flüchtige Streife am Fuſs der Wände entlang (17. Juli 1922) blieb ergebnislos. Es erübrigt noch, drei Herbstbeobachtungen aus der Gegend der Weifsbachschlucht anzuführen, eine positive und zwei negative:

21. Sept. 1922 nachm. ist bei heiterem Wetter an den Reibwänden keine Felsenschwalbe zu sehen; die Sonne ist schon hinter den jenseitigen Berg getreten, und starker Nordwest fegt an den Hängen entlang. Dagegen entdecke ich zu meiner Freude, daſs an den Seewänden über dem Thumsee 2 Felsenschwalben kreisen. Auch hier hatte mich der landschaftliche Charakter schon vorher ein Vorkommen vermuten lassen. Wenn auch diese einmalige Beobachtung aufserhalb der Brutzeit nicht viel besagt, so beweist sie doch immerhin, daſs die Seewände den Vögeln „bekannt sind“ und zum mindesten vor und nach der Brutperiode besucht werden. Eine gründliche Durchforschung dieser Wände am nächsten Morgen (22. Sept.) blieb ohne Erfolg.

Zusammenfassend ergibt sich für die erste Gruppe: Die äufsere Weifsbachschlucht birgt ein sicheres Brutvorkommen an ihrer Westseite d. i. der Ostflanke des Ristfeichthornes. An den Ostsüdost-Wänden dieses Berges ist eine weitere Kolonie, vielleicht die Hauptkolonie dieser Gruppe, zu suchen. Die Reibwände, an welchen ich das Auftreten der Felsenschwalbe zuerst feststellte, werden von diesen Siedlungen aus nur nachmittags bei günstigem Wetter aufgesucht. Die Seewände dienen vielleicht ebenfalls einem oder zwei Pärchen als Brutplatz. Die Felsen des Kranzlstein schauen nach Nordost und Nordwest und kommen deshalb kaum in Frage. Weitere Möglichkeiten sind hier landschaftlich nicht gegeben.

2. Obersee-Königsseebecken.

Verdankte ich die Feststellung von *Ptyonoprogne r. rupestris* in der Weifsbachschlucht 1921 einem glücklichen Zufall, so war die Auffindung der nachfolgend besprochenen Kolonien das Ergebnis von Ueberlegungen, zu denen mir der Winter 1921/22 Mufse gab. Indem mich nämlich das Auftreten des seltenen Vogels immer wieder beschäftigte, drängte sich mir immer mehr der Gedanke an das grofsartigste der Felsentäler auf, und zuletzt stand mit der Kraft und Gewifsheit einer Vision das Bild vor mir: Felsenschwalben am Obersee! Wenn irgendwo in den nördlichen Alpen, so mufste in jenem Felszirkus das Dorado dieses

Vogels sein. Kein Wunder, daſs es mich zu Beginn meines Sommeraufenthaltes 1922 alsbald dorthin zog.

Am 3. Juli mittags traf ich am Ostufer des Obersees bei der Fischunkel-Alm, 620 m, ein. Heiſse Sonne lag auf der unmittelbar vom Nordufer aufstrebenden riesigen Felswand. Sie erreicht über 2 km Breite, 1000 m relative Höhe und führt in ihrer westl. Hälfte den Namen „Talwand", in der östl. den Namen „Landtalwand". Ich wählte jene Stelle nordöstlich der Almhütte, wo die Schutthalde am höchsten gegen die Landtalwand hinaufleckt, und hatte glücklich gewählt: noch hatte ich die Spitze des Schuttkegels nicht erreicht, da sah ich schon senkrecht über mir zwei Felsenschwalben fliegen. Ein gewaltiger, wohl 8 m aus der Wand herausragender Plattenabbruch überdacht diesen Punkt. Ich nähere mich so weit, als es meine Kletterkunst erlaubt, und habe nun die Vögel nahe genug, um ihr Treiben eingehend belauschen zu können. Dauernd fliegen sie an der Wand hin und her und entfernen sich kaum jemals mehr als 100 m nach rechts oder links von dem erwähnten Plattenüberhang. Dabei beschreiben sie zeitweise so regelmäſsige Bogen, daſs es den Eindruck erweckt, als sei jeder der beiden Vögel an einer unsichtbaren langen Schnur aufgehängt und pendle so in regelrechten Schwingungen unter dem Ueberhang hin und her, mit einem Ausschlag von 30—45° nach rechts und links. Das Umkehren erfolgt zuweilen buchstäblich auf einem Punkt, indem die Schwalbe im Flug innehält (wie das Pendel an den beiden Ausschlagpunkten) und nun ohne Flügelschlag eine langsame Drehung (jähe Wendungen sind ja bei Schwalben keine solch ungewöhnliche Erscheinung!) um 180° vollführt — offenbar unter Ausnützung der an den Felsen aufsteigenden erwärmten Luft. Diese Flugbewegungen, die in ihrer wunderbaren, ruhigen Regelmäſsigkeit auf mich einen groſsen Eindruck machten, unterschieden sich auffallend von allen bisher von mir bei Felsenschwalben beobachteten und lassen sich vielleicht durch besondere, mit der völligen Windstille dieses Tages zusammenhängende Luftströmungsverhältnisse erklären.

Bald verrät mir das Zu- und Abfliegen der Vögel 2 Nester. Sie kleben, geradezu raffiniert erdacht, mitten in der plafondartig nach unten gekehrten Abbruchfläche des riesigen Ueberhanges. Diese Fläche, wohl 120 qm groſs, ist natürlich nicht glatt wie eine Zimmerdecke, sondern gewährt mit ihren Rauheiten, Spalten und kleinen Vorsprüngen den Nestern genügend Halt. Nest 1 steckt in einem lochartig erweiterten Riſs und ist von meinem Stand aus schwer zu erkennen, aber an dem Zufliegen des einen Vogels immer wieder festzustellen. Nest 2, etwa 3 m von 1 entfernt, sitzt, ebenfalls innerhalb des „Plafonds", auf einer wagerecht vorspringenden Felsleiste und ist nach oben nicht geschlossen, sondern erst 10—15 cm höher von der Fortsetzung der Plafondfläche über-

dacht, also wie ein Rauchschwalbennest angelegt; doch sind seine Aufsenwände glatter, ohne erkennbares pflanzliches Baumaterial und von hellgrauer Farbe. Der Kopf eines im Nest sitzenden Vogels (also brütendes ♀?) ist zeitweilig deutlich zu sehen. Der dazugehörige Gatte, der jeweils nach 2–4½ Minuten am Nest erscheint und darin zumeist für Augenblicke verschwindet, ist an einer beschädigten Schwungfeder erkennbar. Dadurch wird es mir möglich, ihn sowohl als alleinigen Futterzuträger für dieses Nest festzustellen als auch von dem zum Nest 1 gehörigen Vogel individuell zu unterscheiden. Die Ankunft am Nest ist häufig von kurzem Zwitschern begleitet; während des Fluges habe ich aber keinerlei Stimmäufserung gehört.

So zeigte diese kleine Kolonie während 4½ stündiger Beobachtung das fesselnde Bild der beiden mit einem „Aktionsradius" von höchstens 120 m bei ihren Nestern jagenden ♂ und der treu auf ihren Eiern sitzenden ♀. Anders mag ich die Beobachtungen dieses Tages nicht zu deuten. Im Hinblick auf die vorgerückte Jahreszeit (3. VII.) kann man an eine zweite Brut denken.

Bei der grofsen Breiten- und Höhenausdehnung der Tal- und Landtalwand ist es wohl möglich, dafs sie noch weitere Siedlungen birgt; mindestens nach der westlichen Hälfte hin verspricht ein genaues Suchen Erfolg. Dagegen glaube ich aus später zu erörternden Gründen nicht, dafs sich in den hochgelegenen Teilen der Wand noch Nester finden. — Im übrigen Königsseebecken gibt es da und dort noch manche ausgedehnte Felspartie, bei der an die Möglichkeit von Kolonien gedacht werden kann; keine aber ist von so gewaltiger Gröfse und bietet so günstige Verhältnisse wie jene am Obersee. Immerhin ist beachtenswert, dafs eine am Westufer des Königssees aufragende Wand den Namen „Schwalbenpalfen" führt („Palfen" = vortretender Felsen). Eingehend durchforscht habe ich von allen zum Königsseebecken gehörenden gröfseren Wandpartien nur noch die Klingerwand (Südflanke des Grünsteins, 1304 m), jedoch nur mit folgenden fragwürdigen Ergebnissen:

16. Juni 22: Unverkennbare Schwalbenrufe aus der Wand.

28. Juni 22. Schwalbenrufe; abends kreisen 5 Felsenschwalben oder Mauersegler über der Grünsteinkuppe, aber in so grofser Höhe, dafs ich von meinem ungünstigen Standort zwischen den Klippen und Türmen der Wand das undeutliche Flugbild immer nur für Sekunden in das Glas bekommen und deshalb nicht einwandfrei bestimmen kann.

3. Juli 22. Zweimalige deutliche Schwalbenrufe aus den Schluchten der Wand.

8. Juli 22. Eine Mehlschwalbe in etwa 1100 m Höhe kreist über dem Taleinschnitt des Klingerbaches, ohne sich der Wand allzusehr zu nähern; sie gehört wahrscheinlich zu der starken Kolonie in dem 500 m tiefer liegenden Dorf Königssee

Es ist also möglich, dafs die an der Klingerwand gehörten Schwalbenstimmen auf solche Mehlschwalben zurückzuführen sind.

Es ergibt sich demnach für die 2. Gruppe: Am Obersee befindet sich eine einwandfrei festgestellte Brutkolonie von zwei Pärchen. Weitere kleine Kolonien sind dortselbst wahrscheinlich vorhanden (vgl. Gruppe 3). Ein Vorkommen an der Klingerwand ist fraglich. Der Name „Schwalbenpalfen" am Königssee kann sich auf ein noch bestehendes oder früheres Vorkommen von *Ptyonoprogne r. rupestris* beziehen, aber auch auf freibrütende Mehlschwalben, Uferschwalben oder Segler.

3. Blüntau-Tal.

Als ich meine Vermutung bezüglich des Obersees bestätigt fand, stand für mich auch fest, dafs ich im äufseren Blüntau-Tal Felsenschwalben finden würde. Das Bild der Berghänge ist landschaftlich, geologisch, botanisch hier wie dort so sehr dasselbe, dafs diese Spekulation nicht allzu kühn erscheinen dürfte. Nur der Talgrund ist hier nicht von einem See, sondern von ebenem Alluvialboden ausgefüllt und wird vom Torrener Bach durchschlängelt. Es sind die östlichsten Ausläufer des Göllgebirges, die hier mit gewaltigem, 2 km breitem, ununterbrochenem Wandgürtel fast zur Talsohle abstürzen. Nicht weit davon, bei der Blüntaumühle, mündet dann das Tal in das offene Talbecken der Salzach bei Golling.

Schon meine erste Exkursion am 11. Juli 1922, bei wolkenlosem Wetter, war von Erfolg. Kaum 25 Min. von der Mühle entfernt sah ich schon die ersten Felsenschwalben an den senkrechten Wänden und überhängenden Plattenabbrüchen. Diese letzteren sind hier noch zahlreicher und ebenso mächtig entwickelt wie am Obersee. Zwischen die Schutthalden und die eigentliche Plattenwand schiebt sich hier noch ein etwa 80 m hoher Gürtel aufserordentlich steiler, aber mit üppigem Gras und Kraut bewachsener Schrofen ein. Darüber befinden sich in den untersten Ueberhängen wie am Obersee die Nester, deren ich 3 Stück sicher feststellen konnte.

Nest 1 hängt 4—6 m über dem grünen Schrofengürtel unter einem schräg ansteigenden, verkehrt treppenartig gegliederten Ueberhang; hier klebt es wie ein Mehlschwalbennest in der rechtwinkligen Verschneidung einer senkrechten und einer wagerechten Gesteinsfläche. Auch sonst sieht es ganz wie ein Nest von *Delichon u. urbica* aus, ist aber erheblich gröfser, oben geschlossen, an die obere Gesteinsfläche anstofsend; Einflugöffnung seitlich, flach. Färbung heller als der umgebende Fels, von der Farbe grauweifsen Kalkschlammes. Seitlich ist ein schalenförmiger Anbau zu sehen, wie man solche nicht selten auch bei Mehlschwalbennestern sehen kann — ein Stützbau oder das Bruchstück eines

angefangenen oder älteren Nestes. Die für *urbica*-Nester so charakteristischen, reihenweise angeordneten Klümpchen des Baumaterials treten aber bei diesem Nest nicht in Erscheinung; vielmehr macht seine Aufsenwand einen glatteren, feinkörneligen Eindruck, so dafs es das Aussehen eines Kalksinterknollens gewinnt. — 4 m unter dem Nest ragt das kahle, verkrüppelte Stämmchen einer Esche empor, das von einer der Schwalben wiederholt als Ruheplatz gewählt wurde — so wie sich die Rauchschwalbe gerne auf einen Draht nahe vor ihrem Nest setzt.

Nest 2, etwa 20 m über dem Schrofengürtel, 40 m von 1 entfernt. Anlage wie am Obersee inmitten eines „Plafonds", am Kreuzungspunkt zweier ihn durchziehender, schmaler Risse, in denen es verankert zu sein scheint; sonst macht es ganz den Eindruck, als ob es gleich einer nicht ganz halbkugeligen Schale an der Decke hinge; Farbe dunkler als 1.

Nest 3: 3—4 m über den grünen Schrofen, etwa 15 m senkrecht unter Nest 2, in einem finsteren Spalt, schwer erkennbar.

Nest 4? Innerhalb des gleichen Ueberhanges wie Nest 2 scheint sich ein viertes Nest zu befinden, worauf das häufige Zufliegen eines Vogels hindeutet. Doch ist es nicht erkennbar.

Wie sich die vier bei dieser Siedlung beobachteten Exemplare auf die einzelnen Nester verteilten, war nicht festzustellen. Ich hatte den Eindruck, dafs in jedem der 3 sicher erkannten Nester ein brütendes ♀ sitzt. Von 12—3^{00} nachm. jagten die 4 ♂ ohne Unterbrechung in nächster Nähe der Siedlung, senkten sich vorübergehend auch bis zur Schutthalde herab; doch betrug der Aktionsradius nicht mehr als 150—200 m nach der Seite, 150 m gegen den freien Raum über dem Tal und 80 m nach der Höhe und Tiefe. Zwischen 3^{00} und 4^{00} entfernt sich der eine oder andere Vogel zeitweise weiter von der Siedlung, so dafs die einzelnen Individuen nicht mehr kontrollierbar sind; ich habe den Eindruck, als beteiligten sich auch die Nestinsassen zeitweise am Flug. Von 4^{00}—5^{00} halten sich 4 Stück wieder dauernd nahe zur Siedlung, obwohl um diese Stunde die Wand schon nicht mehr von der Sonne berührt ist.

Einen zweimal auftauchenden mittelgrofsen Falken (mit grofsem, schwarzem Bartstreifen — Art?) verfolgen die Schwalben mit zornigen Dschrü-dschrü-Rufen; dazwischen lassen sie, namentlich wenn der Raubvogel nahe an den Nestern vorbeischwenkt, ängstliche, langgezogene „Zieh" hören, gleich dem Angstruf der Mehlschwalbe. Auch als der Falke einige Minuten auf einem kahlen Baum fufste, stiefsen die Vögel häufig nach ihm und beruhigten sich erst nach seinem Verschwinden wieder, ohne dafs sie ihn über ihren gewohnten Flugbereich hinaus verfolgt hätten. Einen Angriff auf eine Schwalbe habe ich nicht bemerkt. — Sonst hörte ich nur mehlschwalbenähnliche, aber tieferklingende

dschri und schrischri, wenn einer der Vögel nahe an einem Nest vorbeistrich.

Ein kurzer Gang, einige 100 Schritte taleinwärts am oberen Rand der Schutthalden entlang, hatte das Ergebnis, dafs ich auch in dem zentraler gelegenen Teile der Wand noch 2 Felsenschwalben fliegen sah, also hier noch Brutplätze weiterer Pärchen zu suchen sind. Leider reichte die verfügbare Zeit nicht hin, um den ganzen Wandgürtel entlangzugehen.

23. Sept. 1922. In Begleitung von Freund Tratz und Lehramtskand. Müller-Wals wird die Kolonie aufgesucht, um womöglich ein Nest als Belegstück zu erlangen. Bei unserem Eintreffen 3^{30} nachm., kurz vor einem heftigen Unwetter erscheint die Siedlung leer und verlassen. Wir stellen vom Fufs der Wand aus Nest 1 und 2 wieder fest; der genaue Platz des 3. ist meinem Gedächtnis entfallen und nicht mehr aufzufinden. Herr Müller, vorzüglicher Felskletterer, nähert sich dem Nest 1 bis auf 4 m und bestätigt meinen früheren Eindruck, dafs es in der Anlage den Typus eines Nestes von *D. urbica* hat. Es ist jedoch ohne künstliche Hilfsmittel nicht erreichbar. 4^{45} nachm., kurz nach Beendigung des Gewitterregens, erscheinen 4 Felsenschwalben. Sie kommen anscheinend von einem entfernteren Teile der Wand und fliegen nach einigen kurzen Runden lautlos in ihre Schlafplätze, 20–30 m über den Nestern an der Wand. Dieses unerwartete, lautlose Auftauchen der Vögel in dem wolkendämmerigen, herbstlich einsamen Felsental und ihr ebenso plötzliches Wiederverschwinden machte einen tiefen, geradezu geheimnisvollen Eindruck auf unser Gemüt. 5^{15} fliegt eine der Schwalben, offenbar durch die mit Herrn Müller ausgetauschten Zurufe aufgeschreckt, noch einmal von den Felsen weg geradlinig über das Tal hinaus, ohne dafs wir sie hätten zurückkehren sehen. Sie halten also noch spät im Jahre ihre gewohnten Schlafplätze inne.

Für das Blüntau-Tal ergibt sich also: sicher 3, vielleicht 4 Nester in geschlossener Kolonie an der nördlichen Talseite nahe dem Taleingang; weitere Brutplätze wahrscheinlich weiter taleinwärts.

Eine zusammenfassende Betrachtung der vorstehend mitgeteilten, leider sehr lückenhaften und zeitlich allzu zerrissenen Beobachtungen ergibt etwa Folgendes.

Nahrung. Fang von Schmetterlingen scheint keine Ausnahme zu sein und nicht nur bei Nahrungsknappheit ausgeübt zu werden, wie ich dies bei der Rauchschwalbe beobachtet zu haben glaube. Sonstige Wahrnehmungen über die Art der Beutetiere habe ich nicht gemacht; vielleicht befinden sich Spinnen, die im Gestein aufserordentlich häufig sind, unter den von Felsen abgelesenen Kerbtieren.

Die Felsenschwalbe trat nur in kleinen Gesellschaften auf; die Höchstzahl der gleichzeitig gesehenen Vögel betrug 4; nur im Blüntau-Tal sah ich, in 2 weit voneinander entfernten Teilen der Wand, gleichzeitig 6 Stück fliegen. Die Höchstzahl der Nester in einer Kolonie betrug 3 (4?) im Blüntau-Tal. Sie hingen in keinem Falle so nahe nebeneinander wie in manchen Mehlschwalbenkolonien; ihre Entfernung von einander innerhalb einer Siedlung betrug zwischen 3 und 40 m. Die Form der Nester zeigt keinen starren Typus, sondern paſst sich den Zufälligkeiten des Gesteines an und nähert sich, je nachdem, mehr dem Rauchschwalben- oder dem Mehlschwalbentypus. Das Material, aus dem die Aufsenhülle besteht, scheint im wesentlichen das gleiche zu sein wie bei diesen beiden Arten; pflanzliches Baumaterial (Halme etc.) ist äufserlich erkennbar.

Bezüglich der Brutzeit wage ich nicht, aus meinen wenigen, zeitlich unzusammenhängenden Beobachtungen irgendwelche Schlüsse zu ziehen, umsoweniger, als gerade bei dieser Art die Brutzeit nach den übereinstimmenden Angaben vieler Autoren grofsen Schwankungen unterworfen ist.

Als Wohngebiet wählten die Felsenschwalben in jedem Falle grofszügige Talschluchten mit beiderseitigen steilen Felshängen. Oberseekessel und Blüntautal zeigen den Typus der für die östlichen Kalkalpen charakteristischen U-förmigen Trogtäler besonders deutlich. (Ich vermute deshalb das Vorkommen der Art auch in gewissen gleichgestalteten Tälern des Salzkammergutes.) Zur Anlage der Siedlungen dienten ausgedehnte, mauerartig steil aufragende Felswände, deren Fufs niedrig über der Talsohle liegt. Die Nester wiederum hängen nicht hoch über jenem. Die diesbezüglichen Höhenlagen betragen in Metern ü. M.:

	Talsohle	Fufs der Wand	Nester
1. Ristfeichth. Ostwd.	515	600	?
Reibwände	610	640	—
Seewände	528	620	?
2. Obersee-Talwand	613	650—740	770
Schwalbenpalfen	602	602	?
Klingerwand	800	860	?
3. Blüntau-Tal	472	500	584—600

Man erkennt daraus ohne weiteres eine grofse Uebereinstimmung in der Höhenlage der einzelnen Oertlichkeiten; nur die Klingerwand, für die freilich das Vorkommen fraglich ist, weicht erheblich nach der Höhe zu ab.

Hinsichtlich der senkrechten Höhenausdehnung der Wände scheint ein Minimum erforderlich zu sein. Die diesbezüglichen Mafse bewegen sich — mit einer Ausnahme als Maximum — zwischen 220 m (Ristfeichthorn-Ostwd.) und 330 m

(Blüntautal). Wandgürtel unter 200 m Höhe werden in den Berchtesgadener Alpen nach meinen Feststellungen nicht bewohnt.

Die Breite der Wandgürtel bewegt sich zwischen 600 m (Ristfeichthorn-Ostwd.) und 2500 m (Blüntautal). Die geringe Höhen- und Breitenausdehnung der Ristfeichthorn-Ostwand wird dadurch ausgeglichen, dafs die Schwalben die gegenüberliegenden Reibwände in ihr Jagdgebiet mit einbeziehen.

Keine Rolle spielt dagegen nach meiner Ansicht die Höhenausdehnung nach der maximalen Seite; die Talwand am Obersee erreicht 1000 m, die wahrscheinlich ebenfalls besiedelte innere Hälfte der Blüntauwand rund 1200 m Wandhöhe (1654 bezw. 1872 m Meereshöhe). Die oberen Teile solch hoher Felsmauern werden eben, wie ich bestimmt glaube, von der Felsenschwalbe nicht mehr besiedelt, sondern höchstens bei günstigem Wetter gelegendlich ihrer Jagdzüge oder abendlichen Hochflüge besucht. Solche Höhenlagen sind für Insektenjäger von der Eigenart der Schwalben in unseren Breiten schon zu rauh; ein Wettersturz während der Jungenaufzucht würde dort oben die Beschaffung der nötigen Futtermenge unmöglich machen. Ich glaube daher nicht, dafs in den nördl. Alpen Felsenschwalbenkolonien in 1200 m Meereshöhe, wahrscheinlich schon nicht mehr über 1000 m, gefunden werden.

Von den beiden Talseiten ist nur die sonnseitige besiedelt; die jenseitige scheidet wegen ihrer Nordlage und der dadurch bedingten grofsen Feuchtigkeit und borealen Vegetation aus. Bei den beobachteten Vorkommen liegen die Berghänge nach Südsüdost, Süd oder Südsüdwest. Auch hier macht die Ristfeichthorn-Wand mit ihrer reinen Ostrichtung eine Ausnahme; diese aber wird wieder dadurch ausgeglichen, dafs die Vögel nachmittags die gegenüberliegenden Reibwände besuchen, auf denen um diese Tageszeit die Sonne liegt. Doch unterbleibt dieser Besuch, wenn ftarker W.- oder NW.-Wind auf den Reibwänden liegt oder infolge Bewölkuug die Sonne dauernd fehlt. Die Felsenschwalben ziehen also, wenn sie die Wahl haben zwischen Windschatten oder Sonne einerseits und Sonnenseite mit Wind andrerseits, das erstere dem letzteren vor; doch wird diese Regel nur für gröfsere Windstärken gelten. Ueber das Verhalten bei wechselnder Bewölkung habe ich schon oben (29. VI. 21) berichtet.

In allen Fälien bestanden die bewohnten Felsen aus Kalkgestein; bevorzugt werden jene Stellen, die durch ihre hell gelbliche oder grauweifsliche Färbung erkennen lassen, dafs sie kaum jemals von Feuchtigkeit berührt, jedenfalls nicht von Spaltenwasser getroffen werden. Ueberhängende Vorsprünge zum Schutz der Nester gegen Regen müssen vorhanden sein; in jedem Falle betrug die Tiefenausdehnung des Ueberhanges mindestens das Fünffache der Nesttiefe.

Die Bewachsung der Felsen ist spärlich. Auffallend ist in der Talwand und Blüntauwand das völlige Fehlen der Legföhre, wogegen sie in der Weifsbachschlucht vertreten ist. — Die Nähe von Wasser scheint bevorzugt zu sein, wie schon Fischer-Sigwart von den Schweizer Felsenschwalben festgestellt hat. Die Talschluchten sind von starken, rauschenden Gebirgsbächen durchzogen, das Königsseebecken zudem von den beiden Seen nahezu ausgefüllt. Wenn die Wände von einem stäubenden Wasserfall durchschnitten werden, umso besser! Daher erfüllt das gewaltige Trogtal des Ober- und Königssees diese Bedingungen in hervorragendem Mafse (Röthbach-, Kaunerbach-, Schreinbach-, Kessel- und Königsbachfall); aber auch Weifsbachschlucht und Blüntautal weisen Wasserfälle auf.

Die Felsenschwalbe stellt also an ein Gebiet weitgehend spezialisierte Anforderungen. Für sie ist eben nicht jede beliebige Felspartie, wie für eine Grasmücke ein Buschwerk, für ein Rotkehlchen das Unterholz oder für die Rauchschwalbe ein Haus, „ihre Landschaft", sondern sie verlangt ein Gebiet, das einer gewissen Weitläufigkeit und Grofsartigkeit nicht entbehren darf. Ich möchte sie in dieser Beziehung geradezu dem deutschen Kolkraben oder manchen Raubvögeln vergleichen. Wenn ich einerseits diese Tatsache und andrerseits ihre Ungeselligkeit zusammen in Betracht ziehe, so darf ich wohl behaupten: an sich ist *Ptyonoprogne r. rupestris* in den Berchtesgadener Alpen nicht selten, vielmehr so weit verbreitet, als die für die Art verlangten landschaftlichen Möglichkeiten gegeben sind. In diesem Sinne ist sie in dem Gebiet nicht seltener als beispielsweise die Ringamsel oder ein Laubsänger — freilich nicht so häufig hinsichtlich der Individuenzahl! Sie tritt in den Bechtesgadener Alpen jedenfalls regelmäfsig auf.

Eine theoretische Untersuchung, welche Punkte des Gebietes für ein Vorkommen sich noch eignen könnten, würde hier zu weit führen. Ich erwähne nur jene beiden Täler, die mit dem des Königsees um den Vorrang der Grofsartigkeit streiten: Wimbach- und Blühnbachtal. In ersterem aber liegt die Talsohle schon sehr hoch, auch mangelt es an Wasser. In letzterem ist der Fufs der Wände schon sehr hoch an den Talseiten hinaufgerückt.

Schliefslich hat mich noch die Frage beschäftigt, ob *Ptyonoprogne r. rupestris* erst in neuerer Zeit in das Berchtesgadener Gebiet eingewandert ist, so wie etwa der Girlitz und der Hausrotschwanz nach Norden vordrangen, oder ob sie „schon immer" da waren d. h. etwa seit Bestehen unserer jetzigen klimatischen Periode? Die Frage wird kaum jemals einwandfrei beantwortet werden können. Nachforschungen in der Richtung, ob sie schon in früheren Jahren beobachtet worden ist, konnte ich nicht anstellen. Mein Gefühl (freilich kein exaktes Forschungsmittel;

aber es hat mir die Obersee-Kolonie entdecken helfen) sagt mir, dafs die Felsenschwalben schon seit langer Zeit an jenen weltabgeschiedenen Oertlichkeiten hausen. Ihre stille, wenig aufdringliche Lebensweise läfst sie auch manchem aufmerksamen Auge und Ohr entgehen.

Ornithologisches aus Oberbozen [Süd-Tirol].

Von

Prof. Dr. **B. Hoffmann**, Dresden.

Die Sehnsucht nach den Bergen und das Verlangen, meinen in Südtirol lebenden Bruder einmal wiederzusehen, liefsen mich Anfang Juli 1921 die weite Reise trotz mancherlei Hemmnisse antreten. In Oberaudorf besuchte ich die dortige Kolonie von Felsenschwalben (*Riparia rupestris* (Scop.)). Nach kurzer Wanderung erreichte ich die mächtige Burgsteinwand mit ihren zwei hoch gelegenen Höhlen, in denen je nur ein Paar von Felsenschwalben zu nisten schien. Stimmliche Aeufserungen habe ich nicht vernommen. Hoffentlich bleibt die Art dauernd ein Mitglied der deutschen Vogelwelt.[1]) Aufser den Felsenschwalben fesselten mich noch besonders die Berglaubsänger (*Phylloscopus* (Vieill.)) und eine Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla* (L.). Von ersteren vernahm ich zahlreiche *dji*..... (h_4) oder *djiji*..... (c_5), aufserdem häufige Lockrufe, die ich, wie schon früher[2]), lautlich nicht anders als *dójib* oder *dújib* deuten konnte und die meist um c_5 herum lagen.[3]) Noch mehr lauschte ich auf die Mönchsgrasmücke, sang sie doch stets den gleichen

---

1) Wenn Dr. Laubmann im Journ. f. Orn. 1920 S. 269 annimmt, dafs die Felsenschwalbenkolonien am Falkenstein und an der Burgsteinwand schon Jahre vor ihrer Entdeckung dort bestanden haben, so möchte ich dies betr. der erstgenannten Kolonie bezweifeln. Der Betrieb und Verkehr im Hôtel auf dem Falkenstein hat sie sicherlich nicht aufkommen lassen; das Hôtel ist aber zu Beginn des grofsen Krieges geschlossen worden; die Felsenschwalben dürften erst hiernach ihren Einzug in die Falkensteinhöhle gehalten haben.

2) Vergl. meinen Aufsatz „Ornithologisches aus Pfronten“ in Verh. d. orn. Ges. i. B. XII, S. 69.

3) Die aufserordentlich hohen Kosten des Notensatzes veranlassen mich, auf eine Wiedergabe der vernommenen Vogelstimmen durch Noten an dieser Stelle zu verzichten und nur den geräusch- bezw. lauthaften Teil so genau wie möglich darzustellen. Dabei gilt als Regel: Je heller der Vokal in einer Silbe, desto höher ist der zugehörige Ton. Auf diese Weise kann man sich unschwer eine Vorstellung der Melodielinie machen. Wenn ich aufserdem an vielen Stellen die Höhe der Töne durch Buchstaben (z. B. c_5, h_3 u. s. w.) ausdrücke, so dürften dadurch sogar höhere Ansprüche befriedigt werden. Die Punkte hinter einzelnen Silben bedeuten deren Wiederholung. Ihr Abstand weist auf das Tempo der Wiederholungen hin. Das Zeichen ·/. bedeutet Wiederholung der voranstehenden Silbengruppe.

sehr kräftigen Schlufs bez. Ueberschlag, der aus zwei, regelmäfsig mit einander abwechselnden, gleichlangen Tönen (g_4 f_4) gebildet wird, während der lautliche Teil ganz zurücktritt und andeutungsweise vielleicht durch *bile* ·/. ·/. wiedergegeben werden kann. Genau denselben Schlufs hatte ich bereits anderwärts, z. B. inmitten der Schweiz (Versam) und im Allgäu (Pfronten, vergl. l. c. S. 70) vernommen. Oft wurde das Grundmotiv drei-, manchmal vier- oder fünfmal zu Gehör gebracht. Häufig blieb jeder plaudernde Vorgesang weg, oder er war sehr kurz.

Ferner sei noch eines Baumpiepers (*Anthus trivialis* L.) von der Lugsteinwand gedacht. Als ich ihm meine Aufmerksamkeit widmete, hatte er schon längere Zeit gesungen und nun sang er noch ungefähr 2 Stunden lang ohne wesentliche Unterbrechungen, in der Minute 6–8 Liedchen. Ich berechnete die Zahl der Gesänge im ganzen auf rund 1000!

Am nächsten Tage lernte ich in Bozen den Verwandten unseres Haussperlings, den italienischen Sperling (*Passer italiae* (Vieill.)) kennen. Der dortige Friedhof ist rund herum von Kreuzgängen eingefafst. Hinter den an den Vorderseiten angebrachten durchbrochenen Rosetten nisten die italienischen Spatzen in grofser Zahl. Ich wurde sofort durch ihren nicht grauen, sondern schön dunkelkupferbraunen Kopf auf sie aufmerksam. Die Wangen sind weifs; am hinteren Rande setzt sich das Weifs in ein schmales nach oben verlaufendes Halsband fort. Der schwarze Kehlfleck verbreitert sich an der Brust latzförmig. Bei einem Männchen ging das Schwarz der Brust mehr ins Bräunliche. Die Flügel sind vorwiegend braun mit nur einer weifsen Binde. Der Oberrücken zeigte hellrotbraune Färbung, der Unterrücken hingegen ist schmutzig weifs, ebenso wie die ganze Unterseite des Vogels. Auch glaube ich deutlich erkannt zu haben, dafs das Schwarz von der Kehle um den ganzen Schnabel herumläuft. Mehrmals kam mir der Gedanke, dafs so und kaum anders ein Bastard von Haus- und Feldsperling aussehen müsse. Es gelang mir nicht, stimmlich bemerkenswerte Unterschiede gegenüber unserm Haussperling herauszufinden. Ich vernahm meist *dsjieb*, *dsjilb*, *dsirlb*; ferner verzeichnete ich den Spannung oder Erregung verratenden Ruf *dsjrrrrrk* oder *dschrrrrk*, der oft etwas anstieg, ferner das zweisilbige, sehr kurze *dschadscha(g)* und das ebenfalls an unsern Hausspatz erinnernde *rrradedik* (a_3-cis_4) u. s. w.

Auf dem verhältnismäfsig kleinen Friedhof bemerkte ich weiterhin ein Gartenrötel, ein paar Girlitze, sowie mehrere Grünlinge, von denen der eine unreife Früchte einer Cypresse verzehrte, schliefslich noch eine Amsel — das war alles; doch war die Zeit meiner Beobachtungen nur kurz. In den Anlagen von Bozen vernahm ich u. a. noch einen

Plattmönch, wieder mit sehr kurzer Einleitung und dem schon gekennzeichneten Schlufs.

Ober-Bozen erreicht man am bequemsten mittels einer elektrisch betriebenen Zahnradbahn. Es liegt rund 1200 m hoch auf dem nordwärts im Rittner Horn bis zu 2280 m ansteigenden Ritten und zwar dort, wo er sich südwärts bez. südöstlich zum Katzenbachtal, das ins Eisacktal einmündet, und zum Bozener Kessel hinabsenkt. Ober-Bozen ist berühmt wegen seiner herrlichen, gesunden Lage und wegen der wunderbaren Ausblicke besonders in die Welt der Dolomiten (Schlern, Rosengarten, Latemar u. s. w.).

In der nächsten Nähe der wenigen, zum Teil etwas zerstreuten Häuser bez. Villen von Ober-Bozen liegen — vor allem nach Süden zu — Felder und einige Wiesen, die hauptsächlich von Westen, Norden und Osten her von Wald umschlossen werden, der vielfach sogar unmittelbar an Ober-Bozen herantritt. Der Wald zeigt sehr ungleichmäfsige Zusammensetzung; teils finden wir Buschwald oder gemischten Hochwald, teils Nadelwald, der hier und da aus nur einer Holzart besteht.

Bei der Schilderung der Vogelwelt von Oberbozen werde ich mich auf den Ort und seine nächste Umgebung, d. h. auf die Höhe von rund 1200 m beschränken, zumal die mehr alpine Vogelwelt erst in gröfserer Entfernung nach dem Rittner Horn zu auftritt. Ebenso lasse ich die Vogelwelt der tieferen Regionen unberücksichtigt. Meine Beobachtungen fallen in die Zeit vom 8. Juli bis 1. August.

Zunächst sei der Vögel in der kleinen Häusergruppe von Ober-Bozen gedacht. An der kleinen Villa, in der ich wohnte, nistete unter dem vorspringenden Dache ein Gartenrötel (*Phoenicurus phoenicurus* L.). Die Jungen wurden bald flügge. Kurz darauf entdeckte ich noch ein paar andre Gartenrotschwänze, habe aber nie mehr ein Lied zu hören bekommen, sondern immer nur die bekannten Lock- bez. Warnrufe *h(u)id* (h_4) oder in erweiterter Form *h(u)id-ds(e)k-ds(e)k* (h_4 fis_4) u. ähnl. Ein anderes Gartenrötel rief andauernd statt *h(u)id*: *(h)jül* und wieder bei einem andern mufste ich *hjüidl-töktüktek* aufschreiben. Gartenrötel werden scheinbar durch die leiseste Störung sehr aufgeregt und kommen schwer wieder zur Ruhe. Das fiel mir auf, als einmal ein Raubvogel in ein Gehölz einbrach. Nach längerem Schweigen im Gesange der Vögel ertönten zuerst wieder die Liedchen der Blau- und Sumpfmeise, dann liefsen sich Elstern und Rabenkrähen vernehmen, bald schmetterte auch ein Buchfink seine Lieder; ein Gartenrötel aber liefs noch $^3/_4$ Stunde lang seine Angstrufe hören und zwar in sehr raschem Tempo (60—70 *huid, huiddsek* u. s. w. in der Minute), obgleich es von der gefährdeten Stelle am weitesten entfernt war.

Ein Hausrötel (*Phoenicurus ochruros* Gm.), in Oberbozen „Branderle“ genannt, hatte ein besonderes Lieblingsliedchen, mit

aufsteigender Tonreihe am Anfang, also z. B. *djor . . . . . djer*, *dschrrds doîdsdodjirr* oder *djor . . . . . djir djirrr*, *wuridsdodjirr*[1]).

Stall- und Hausschwalben (*Hirundo rustica* L. und *Delichon urbica* (L.)), waren sehr stark, annähernd gleich zahlreich vertreten.[2]) Erstere nisteten vielfach an der Aufsenseite der Häuser, am Hotel „Oberbozen" z. B. oben unterm Dachvorsprung, und nahe dabei auf der Krümmung der Regenabflufsrinne; ferner auf dem oberen Schirm einer elektr. Lampe vor dem Hoteleingang und in ähnlicher Weise z. B. in der offenen Wartehalle des nahen Bahnhofs; ein Pärchen dagegen war schon vor ein paar Jahren in die grofse Küche des Hotels eingedrungen und hatte sein Nest an die elektrischen Leitungsröhren, die unter der Decke hinlaufen, angeklebt. Die Einzelrufe der Stallschwalben sind wechselvoller als man denkt. Der gewöhnlichste Ruf ist ein etwas heraufgeholtes, kurzes *w(u)it*, dessen Hauptton ungefähr a_4 ist. Bei gröfserer Erregung wird dieser Ruf höher gesetzt bis c_5 und etwas darüber hinaus; manchmal werden verschiedene Tonstufen verbunden, ansteigend z. B. in *w(u)itwitwit*. Daneben lassen Stallschwalben oft zweisilbige Rufe wie z. B. *jisi* ·/. ·/. oder *djissi* ·/. ·/. hören, zu denen wohl vorwiegend die ersten Töne der 5. Oktave erklingen; auch den Ruf *dsissit* schlagen Stallschwalben gern an; aufserdem bringen sie während der wilden Jagd durch die Lüfte noch mehrsilbige Rufe wie z. B. *dsisisiss*, *sissije*, *dsîsisejit*, *sesedsîsijed*, *sosisejid* u. s. w. Eine Stallschwalbe, die ihren täglichen Morgengesang von einem Draht vor meinem Fenster aus anstimmte, begann die meisten kurzen Strophen mit *säsäsisijed*. Sie begrüfste den frühen Morgen als erste schon wenige Minuten vor 3 Uhr; bald aber folgten ihr die beiden Rotschwänze. Von jungen Stallschwalben hörte ich häufig *ji . . . jid*.

Die Hausschwalben machten sich durch ihr in der Höhenlage etwas wechselndes *wirrdschib*, oder durch $\left\{\begin{matrix} brrrd \\ i \end{matrix}\right\}$ bezw. $\left\{\begin{matrix} brrrsd \\ i \end{matrix}\right\}$ sowie durch *dsjier* (etwas absinkendes d_5) bemerklich; alle diese Rufe werden oft mehrmals wiederholt. Sehr anziehend waren die grofsen Versammlungen von Alten und Jungen beiderlei Arten auf den elektrischen Leitungsdrähten, wo die Alten den Jungen immer noch Futter zutrugen, was übrigens auch im Fluge

1) Zwischen *djor* und *djer* bezw. *djir* geht das o langsam in *e* oder *i* über und ebenso langsam steigt die dazu gehörige Tonkette an.

2) Absichtlich gebrauche ich hier wie auch an andern Stellen dieses Aufsatzes den Ausdruck „zahlreich" und nicht „häufig". Vergl. dazu meine Abhandlung: „Vorschläge zur Staffelung des Vorkommens insbesondere von Tieren und Pflanzen" in der Zeitschrift „Aus der Natur" 1922, Heft 6 und 7 (Leipzig, Quelle & Meyer), worin ich auf die Notwendigkeit einer scharfen Trennung der Orts- von der Flächendichte hingewiesen und für beide getrennte Staffeln vorgeschlagen habe.

geschah. Die Jungen waren meist noch sehr unbeholfen; sie erreichten beim Anfliegen den Draht nicht ganz oder schossen etwas darüber hinaus oder flatterten angstvoll über dem Draht, ohne sich darauf nieder zu lassen. Mit besonderer Vorliebe safsen viele Schwalben aber auf benachbarten Bäumen und Sträuchern. Ganz eigenartig machte sich eine mit Hausschwalben dicht besetzte Pyramidenpappel von ungefähr 10 m Höhe. Für gewöhnlich unternahmen die Schwalben nur kleine Flugübungen, bis plötzlich einmal der ganze grofse Schwarm wie eine geschlossene Masse aufflog und sich immer höher schraubte, dafs er sich fast den Augen entzog. Dann löste er sich allmählich auf und alles kehrte zu den gewohnten Ruheplätzen zurück.

Die Mauersegler (*Micropus apus* L.), Speiern genannt, besiedelten besonders den Turm des alten Kirchleins St. Jacob, das nach dem Katzenbachtale zu auf einem kleinen Hügel gelegen ist. Schon vom 24. Juli ab waren sie alle verschwunden.[1]) Hier und da sah ich in Oberbozen ein paar unserer gewöhnlichen Haussperlinge, aber keinen italienischen Spatz. Dem Winter von Oberbozen sind sie jedenfalls nicht gewachsen, sie bleiben lieber in dem ungefähr 1000 m tiefer gelegenen, warmen Bozen. Dagegen trieben sich vorwiegend am Hotel Oberbozen zahlreiche Feldsperlinge (*Passer montanus* L.) herum. Sie nisteten hinter kleinen runden Luftlöchern im Gemäuer des Gebäudes. Etwas kleiner, aber wie mir scheint lebhafter wie die Haussperlinge, lärmten sie den ganzen Tag ununterbrochen vom Morgen bis zum Schlafengehen. Im Gebahren ähneln sie ganz den Haussperlingen; u. a. umtanzen die Männchen die Weibchen in derselben gespreizten Stellung, bis sie durch ein paar kräftige Schnabelhiebe wieder zur Vernunft kommen — oder nicht. Auch die stimmlichen Verhältnisse beider Arten, z. B. der Stimmumfang, sind auffallend ähnlich, wennschon auch die Stimme des Feldsperlings etwas schwächer sein dürfte als die der andern Art. Als Einzelrufe habe ich verzeichnet: *dsäb*, *dsieb*, *dsjirb*, *dsjörb*, *dschrb*, *djörb*, *dsch(ü)rg*, *dso(g)*, *dsörk*; auch das *dsjürrr* (d_4) konnte ich mehrmals hören, obgleich nicht so klangschön wie beim Hausspatz. Sehr oft vernahm ich zweisilbige Gebilde, zu denen Rufe wie z. B. *dsjiërb* oder *dsjiöb* den Uebergang bildeten; bevorzugt waren z. T. sehr rasche *dsagdsig* oder etwas tiefere *dsogdsög* oder *dsagiés* und *dsaquíg*. Der bekannte Ruf *dsuid* (e_4—g_4) fehlte natürlich nicht; manchmal klang er wie dsu^{ik} oder gar $ds(r)u^{ik}$. Häufig ertönte der etwas zeternde Ruf *dsrrrik*, wobei die Tonhöhe etwas nach

1) Auf der Heimfahrt sah ich einen Mauersegler am Nachm. des 2. Aug. bei Franzensfeste und später noch einmal am 10. Aug. ein Exemplar bei Nittenau am Regen (O. Pf.). Am 21. Aug. beobachtete ich lange Zeit 1 Stück südlich von Dresden! Dann wieder je ein Exemplar am 25. und 28. Aug. über meinem Häuserviertel.

oben gedrückt wurde. Wie bei den Haussperlingen wurden auch hier die (vorwiegend einsilbigen) Einzelrufe zu längeren Gebilden zusammengestellt und zwar unter Bevorzugung eines, oder zweier oder dreier Intervalle bez. Silben. Ein paar von den vielen beobachteten Beispielen mögen das Gesagte erläutern: *dsieb . dsirb dsieb . .* usw. *dsag dsieb . dsag dsieb dsag . dsieb . .* usw. *djak djäk dsieb djak dsieb djäk dsieb* usw.[1]) Junge Feldsperlinge, die den Alten bettelnd nachfliegen konnten, riefen *djirb* oder *dsjirb* (g_4—a_4) und erinnern damit sehr an die nachfolgende Art.

Buchfinken (*Fringilla coelebs* L.) fehlten natürlich in Oberbozen selbst ebensowenig wie in den Gehölzen und Wäldern. Der Gesang zeigte kleine Eigentümlichkeiten. Die Form, welche der Grundform des Schlags unserer mittelsächsischen Finken noch am ähnlichsten war: *dji . . djirrrr vävävädsjirr* vernahm ich sehr selten.[2]) Mit Vorliebe wurde ein Ton bez. eine Silbe *dsik* oder *sik* angehängt, sodafs ich z. B. aufschrieb: *dji . . djer ..... djor dsjiordsik*, wobei das *dsik* allerdings auch wegbleiben konnte; manchmal verwandelte es sich in *dsid* und bildete damit den Uebergang zu dem Schlusse *wuid* oder *huid*, *dsi . . djr ..... djiërsid*; *dji . . dje ..... wirdjurw(u)id* oder *dji . . djr ..... dsärdsjorhuid*. Diese Formen mit der Endung *wuid* oder *huid* waren besonders beliebt. Einer der Finken verkürzte sein Liedchen *dji . . dje .... wuidsjirrr* gern zu *dji . . dje ..... huid*; sodafs wenigstens in diesem Falle über die Herkunft des *huid* kein Zweifel sein konnte.[3]) Einmal stimmten drei Buchfinken infolge Erregung von aufsen den bekannten Ruf *pit pit* an und zwar in drei verschiedenen Tonstufen gis_4, a_4 und h_4.[4]) Der ebenfalls oft gehörte Lockruf *djüb* . usw. liegt wesentlich tiefer, ungefähr d_4. Junge Buchfinken riefen, ähnlich wie die jungen Feldsperlinge, *dsjirb*.

Ein Paar der Weifsen Bachstelze (*Motacilla alba* L.) sah ich oft an dem kleinen Dorfteiche.

Die Amsel (*Planesticus merula* L.), von den Einheimischen „Kohlamsel" genannt, die ich mehrfach im Orte antraf, gab hier wohl nur kurze Gastrollen und gehörte dem benachbarten Walde als echte Waldamsel an, was auch aus ihren Gesängen ersichtlich war: Sie hatten geringen Tonumfang, die Motive waren einfacher Art und erinnerten zuweilen an die Misteldrossel: Eigenschaften die den Gesängen der Stadtamsel weniger zukommen. Andere gelegentliche beschwingte Gäste in Ober-Bozen, wie z. B. Mönchsgrasmücke, ein paar Meisen usw. werden später als Vögel des Waldes besprochen.

---

1) Der Rhythmus war unregelmäfsig, die Töne gehörten zur ersten Hälfte der 4. Oktave. Lautlich vernahm ich im dritten Falle u. a. auch *dseb dsieb dsjör*.

2) Zum Vergleich führe ich eins der häufigsten Finkenliedchen aus Mittelsachsen an: *dji . . . dj(i)rrrr, dje ..... djow(ü)irdsbjürrrr*.

3) Vergl. auch Anm. 1 auf S. 356.

4) Mit Stimmgabel und Salyzionalpfeife bestimmt.

Zunächst ein Blick auf die umgebenden Felder und spärlichen Wiesen. Die einzige Vogelart, die ich hier einmal spät abends zu hören bekam, war eine Wachtel (*Coturnix coturnix* L.); dagegen war trotz der verhältnismäfsig starken Ausdehnung der Felder eine Lerche weder zu sehen noch zu hören, auch in weiterem Umkreis nicht. Diese Tatsache ist sogar Einheimischen aufgefallen, da Lerchen sonst recht zahlreich sind.[1]) Von Rebhühnern habe ich ebenfalls nichts gespürt. Dagegen war auf den Büschen und Bäumen zwischen den Feldern die Goldammer (*Emberiza citrinella* L.) — bei den Einheimischen „Ammering" — mehrfach vertreten. Ihr Gesang glich demjenigen unserer mitteldeutschen Goldammern. Oft vernahm ich aufsteigende Tonketten; die Schlufstöne lagen meist in ansteigender Folge über der Tonreihe. In den Gebüschen traf ich ferner mehrfach den rotrückigen Würger (*Lanius collurio* L.), von dem ich nur die Warnrufe *tsok*, *tsök* und *tsäk*, häufig in der Verbindung *tsöktsäk* (h_3 c_4) vernahm. Einmal erklangen diese Rufe breiter und tiefer (*tsåhk*).

Weiterhin trieben sich, besonders in der Umgebung menschlicher Wohnungen, mehrere Elsterfamilien (*Pica pica* L.) herum, die sich ebenso wie die verschiedenen Rabenkrähen (*Corvus corone* L., kurz „Kra" genannt), durch ihre laute Stimme bemerklich machten. Aufser den bekannten Reihen von *k(a)* . . . . . oder *k(ä)* . . . . . bez. *kjakakak* usw. drangen harte und tiefere *quoch* und *quach*, vereinzelte ganz tiefe $\left\{\begin{matrix} qurrrchg \\ u \end{matrix}\right\}$, ferner Verbindungen wie z. B. *ka* . . . . . *kjakirrr* und *djäk* . . *kirrrk* oder *girrrg quak dsche* . *dschek* sowie besonders *ijekak* ·/. und *jiëdschak* usw. zu mir herüber. Die Ortseingesessenen sagen von den Elstern „Alstern".

Die Rabenkrähen liefsen natürlich oft ihre *arrrk* . . u. ähnl. hören, aber auch andere Laute, wie z. B. *quork* oder *chrä/u* und *chrä/uwak*, $\left\{\begin{matrix} ch \\ qua \\ r \end{matrix}\right\}$ . . .

An den gleichen Plätzen wie die vorgenannten Arten traf ich Familien des Eichelhähers (*Garrulus glandarius* L.); stimmnachbildend werden die Eichelhäher in O.-B. „Kratschen" genannt.[2])

Vielleicht sorgt das letztgenannte dreiblättrige Kleeblatt von Vögeln mit den in der Umgebung von Ober-Bozen häufig vorkommenden Eichhörnchen und diesem und jenem Raubvogel dafür, dafs die Individuenzahl mancher Kleinvögel so verhältnismäfsig gering ist. Sehr zahlreich sind in der Hauptsache nur die

---

1) Warum dies Jahr alle Lerchen weggeblieben waren, blieb völlig dunkel. Ob der in Betracht kommende jedenfalls nicht sehr grofse Schwarm unterwegs durch Unwetter oder Menschen aufgerieben worden ist?

2) Ein paar Mal vernahm ich von ihnen *kräitsch*.

Schwalbenarten und die Feldsperlinge, deren Nester, Eier und Junge genügend gesichert sind.

Und nun zu den Vögeln des Waldes! Die Wildtauben waren nur durch ein paar Ringeltauben (*Columba palumbus* L.) vertreten. Sie glucksten genau wie unsre Ringeltauben und liefsen auch nach den Wiederholungen des Grundthemas den eigenartigen Schlufston nicht weg.[1]) Von den Spechten lärmten die Grünspechte (*Picus viridis* L.) besonders auffallend in den lichteren Laubgehölzen und Obstbäumen in der Nähe der menschlichen Siedelungen. Der Schwarzspecht (*Dryocopus martius* L.), „Hohlerkragen" genannt, war vereinzelt. Auch seine Stimme zeigte in ihren drei verschiedenen Gestaltungen nichts besonderes. Einmal trommelte ein Schwarzspecht sehr laut; der Ton war sehr tief (c), woran sicher der Ast, aber nicht der „Trommler" schuld war. Von den Buntspechten ist mir nur der grofse (*Dryobates major* L.) in mehreren Exemplaren zu Gesicht und Gehör gekommen. Er wird „Schneider" genannt, was möglicherweise mit „Schnaivogel" (vergl. Naumann l. c. V. B. S. 277) zusammenhängt. Von den anderen Buntspechten habe ich keine Spur entdecken können. Des Kuckucks (*Cuculus canorus* L.) wurde ich gleich anfangs einmal ansichtig, doch vernahm ich seine Stimme nicht mehr; dagegen fand ich im Wald einmal ein Büschel Federn eines von einem Raubvogel gerupften Kuckucks.

In meinem Hotel sah ich ein paar ausgestopfte in letzter Zeit in der Nähe von Ober-Bozen (bei Wolfsgruben) geschossene Auer- und Birkhähne (*Tetrao urogallus* L. und *tetrix* L.). Von den Raubvögeln beobachtete ich mit Auge und Ohr Mäusebussarde (*Buteo buteo* L.) und Turmfalken (*Cerchneis tinnunculus* L.). Letztere nisten oft an einer höchst seltsamen Stelle, nämlich unter einem der grofsen Felsblöcke, welche vielfach die gewaltigen Erdpyramiden krönen. Durch das am Felsblock ablaufende Regenwasser wird die Spitze bez. die obere Endfläche der Pyramide mehr oder weniger ausgewaschen, sodafs ein Zwischenraum entsteht, der zur Anlage eines Turmfalkenhorstes wohl geeignet ist. Das Ziel des ersten Ausflugs der Jungen ist natürlich die obere Fläche des Steins, wo sie jedoch leicht beobachtet — und abgeschossen werden. — Als ich einmal ein etwas abseits gelegenes Gehöft betrat, hatte kurz vorher ein Hühnerhabicht (*Astur palumbarius* L.) die schönste Henne geholt. Von den Nachtraubvögeln vernahm ich noch die Stimmen des Waldkauzes (*Strix aluco* L.) und, sogar tagsüber zu fast allen Stunden, die Waldohreule (*Asio otus* L.). Ersterer wird „Habergoas" genannt. Die erste Hälfte des Wortes ist mir dunkel geblieben,[2]) die zweite bedeutet Geis oder Ziege, was wohl mit dem etwas

1) Vergl. in meinem „Führer d. d. Vogelwelt", 2. Aufl. S. 57.
2) „Haber" in Verbindung = Hafer. W. H. J. G.

meckernden Hauptrufe des Waldkauzes zusammenhängt.[1]) Die Waldohreule heifst man „Katzeneule".[2]) Ihre ungefähr wie *hug* klingenden Einzelrufe liegen ziemlich tief, zwischen e_3—f_3. Sie werden oft andauernd in recht gleichmafsigem Tempo angestimmt, so dafs auf $^1/_4$ Minute annähernd 15—18 Rufe kommen.

Und nun zur Kleinvogelwelt in den Wäldern um Ober-Bozen. Gleich anfangs sah ich bei St. Jakob eine Zippe (*Turdus philomelos* Brm.), in Ober-Bozen „Zidl" benannt, im Laube wühlen aber bei meiner Annäherung sofort verschwinden. Im Frühjahr soll sie, wie mir von freundlicher Seite versichert wurde, zahlreich sein. Ich möchte hier die Bemerkung einflechten, dafs Zippen und andre Arten im Sommer in tiefer gelegene, wasserreichere Gebiete abzuwandern scheinen. Dagegen traten die Misteldrosseln (*Turdus viscivorus* L.) in kleinen Rudeln auf, aus deren Mitte immer nur die Schnärr-Rufe nie aber Gesang kam.[3]) Auf einer schwer zu erreichenden Felsblockhalde entdeckte ich von weitem zu meiner grofsen Freude eine Steindrossel (*Monticola saxatilis* L.); später habe ich sie vergeblich gesucht, doch ist mir ihr Vorkommen an dieser Stelle von andrer Seite bestätigt worden. Die Nachtschwalbe (*Caprimulgus europaeus* L.) kommt ebenfalls in der Höhe von Ober-Bozen vor; ich wurde von der erwähnten Seite, der ich auch die angegebenen einheimischen Namen mancher Vögel verdanke, gefragt, welcher Vogel das eigenartige Schnurren hervorbringe; ich selbst habe keine Nachtschwalbe gesehen oder gehört.[4]) Dagegen war der Baumpieper (*Anthus trivialis* L.) mehrfach vertreten und — wenigstens anfangs — noch sehr sangesfreudig. Das Liedchen des einen lautete vorwiegend *si..... sis dserb ..... wied . . .* (cis_5 h_4 d_5). In gemischtem Walde traf ich auf graue Fliegenschnäpper (*Muscicapa grisola* L.) die fortwährend nur sehr hohe und zarte *sidseg* oder *dsidseg* hören liefsen. Möglicherweise waren es bettelnde Junge.

Betreffs der Laubvögel stiefs ich immer nur auf den Weiden- und den Berglaubvogel, die andern fehlten. Der mehrfach vorkommende Weidenlaubvogel (*Phylloscopus collybita* Vieill.) sang sehr lebhaft, noch am 26. Juli 10 Min. 16 Sek. lang ohne Unterbrechung. Die Liedchen umfafsten bis zu 32 Einzeltönen;

---

1) Bei Naumann, V. B. Seite 54 ist der Name „Habergeis" bei der Waldohreule angeführt, was mir nach dem Gesagten wenig begründet erscheint, da dieser Vogel nie „meckert".

2) Wie bei Naumann l. c. angegeben.

3) Im Winter sollen die Krammetsvögel oder „Kranebiter", so genannt nach der Kranebit-Pflanze (= Wachholder), hier wie auch anderwärts in grofsen Schaden auftreten.

4) In einem bekannten Roman „Mariä Himmelfahrt" von H. von Hoffensthal, der in unmittelbarer Nachbarschaft von O.-B. spielt, wird bei Naturschilderungen auch der Ziegenmelker auf den Bizetwiesen gedacht, die gleich oberhalb von O.-B. gelegen sind.

die *krt*-Reihen waren mit einzelnen zerstreut eingeschobenen *tsi* untermischt. Der Berglaubsänger war ebenfalls im Singen recht ausdauernd. Die Tonhöhe der Liedchen schwankte sehr wenig, jedenfalls viel weniger als wir bei Stadler „Rufe und Gesänge des Berglaubvogels" in „Tierwelt" 1917, S. 11 angegeben finden. Immer hörte ich nur den sog. „Sommergesang", d. h. einfache schwirrende Tonreihen; dagegen bemerkte ich besonders bei dem einen Sänger lautliche Verschiebungen, indem er die ungefähr in h_4—c_5 erklingende Tonreihe verband mit den Silbenreihen: *dji* . . . . ., *dijd* . . . . ., *twii* . . . . und (etwas langsamer gesungen) mit *d(u)is(d)* . . . . . Beim wiederholten Verhören der Lockrufe des Berglaubsängers wurde mir wieder mal sehr klar, wie wichtig die „Laute" der Vogelstimmen sind. Rein tonlich ähnelt der Lockruf des Berglaubsängers demjenigen anderer Vögel auſserordentlich, indem er von einem niederen Ton zu einem etwas höheren Ton hinübergleitet, aber an dem *dójib* oder *dsújib* — manchmal sogar *dojiéb* — habe ich Berglaubsänger stets sofort erkannt. Nicht unerwähnt soll bleiben, daſs in seltneren Fällen der Lockruf auch mal wie *dsújib* oder *dsjúib* oder gar dreisilbig bez. -tönig wie *dŏïjeb* klingt. Bei meiner Heimreise hörte ich in Scharnitz an der österreich-deutschen Grenze (nach Partenkirchen zu) Berglaubsänger und Müllerchen zusammen singen und überzeugte mich dabei, wie leicht unter Umständen beide Stimmen beim ersten Anhören des Gesangs verwechselt werden können![1])

Aus den Kronen der Nadelbäume drangen anfangs noch die zarten Liedchen der gelbköpfigen Goldhähnchen (*Regulus regulus* L.), die man kurz „Gelbköpfchen" nennen sollte, während im Unterholze der Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes* L.) noch lange Zeit seine Lieder herschnurrte. Einer der Sänger behielt nahezu immer dieselbe Form des Liedchen bei, das ich hier wiedergebe: *dsed* . . *fid*, *dsese* . . . . . *fid trrrrr*, *djeje* . . . . . *fiddse(d)* (Tonumfang: h_4—d_5). Der Zaunkönig führt in der Gegend von O.-B. den Namen „Pfutscher".

Die Rotkehlchen (*Erithacus rubecula* L.) = Rötkröpfren fand ich besonders im oberen Teile des Katzenbachtales; bei dem einen wiederholte sich oft das Motiv: *si . hüüüüü sihüdsihüh* (? a_4, b_4 g_4 h_4 gis_4 [annähernd]). Ein kleines Rudel von Zeisigen (*Spinus spinus* L.) kam mir am Rande einer gemähten Bergwiese flüchtig in den Weg.

Dompfaffen (*Pyrrhula pyrrhula* L.) sah und hörte ich oft; aber in noch viel gröſserem Maſse gilt dies von den Fichtenkreuzschnäbeln (*Loxia curvirostra* L.). Das eine Mal gingen vor mir ungefähr 60—75 Stück in eiliger Flucht ab; meist sah ich kleinere Rudel von 12—20 Stück, doch stammen

1) Vergl. Laubmann „Der Berglaubvogel und seine Verbreitung in Bayern" im J. f. Ornith. 1920, S. 265.

meine diesbezüglichen Beobachtungen erst aus der zweiten Hälfte meines Oberbozner Aufenthalts. Ganz besonders suchten die Kreuzschnäbel Kiefern und Lärchen heim und zwar machten sie sich mit Vorliebe über die jungen, meist noch grünen Zapfen her. Dieselben wurden entweder abgebissen und auf einem nahen Aste bearbeitet, oder sie wurden an Ort und Stelle ihrer Samen beraubt, währenddem die Kreuzschnäbel gewöhnlich kopfüber an einem dünnen Zweige hingen (womit ich übrigens nur Bekanntes bestätigen will). Was ich ordentlich zu Gesicht bekam, waren nur junge Vögel, die Alten strichen bei der geringsten Annäherung laut warnend und lockend ab. Die Rufe wechselten in ihrer Höhenlage recht stark; ich vernahm gewöhnlich ein Durcheinander höherer und tieferer, kurz und hart angeschlagener Töne von c_4 bis nahezu a_4, womit entsprechend die Silben *kjöb* bis *kjib* verbunden waren. Manchmal bildete ein Kreuzschnabel aufsteigende Reihen der Rufe. Die Bemerkung bei Naumann (l. c. B. III, S. 235), die auch Voigt übernommen hat, dafs der Kiefernkreuzschnabel „in einem um eine Sexte tieferen Tone" ruft, erscheint mir hiernach recht unklar. Neben den Rufen vernahm ich einmal etwas wie Gesang; es waren kleine, häufig mit den kräftigen Rufen verbundene, in den Tönen und Lauten zarte, etwas verschwommene Motive. U. a. schrieb ich auf, wenn schon etwas zaghaft: *kjeb . brüid ·/. ·/.*; *brüi ·/. ·/.*, *brrrdsi ·/. ·/.*; *kjb . . . ied . . . .*; u. s. w.

Und nun die Baumläufer (*Certhia*), die überall auftauchten und mir stets viel Kopfzerbrechen gemacht haben. Ihre Unruhe, und die aufserordentlich wechselnde Beleuchtung erschwerten die scharfe Beobachtung wie immer, so auch hier. Im Laufe der Zeit glaubte ich an den zahlreichen Stücken aber doch feststellen zu können, dafs die Unterseite sehr schön weifs war, dafs auf der Oberseite ein helles gelbbraun stark auftrat, dafs der Bürzel und die oberen Schwanzdeckfedern hellbraunrot aussahen, und aufserdem kam mir der Schwanz verhältnismäfsig hell vor. Die Lockrufe — und nur solche bekam ich tagtäglich zu hören — schwankten zwischen klaren *died* durch *dsies* und *dsiesd* bis hin zu *dsirsd* und boten infolgedessen keinen sichren Anhalt für die Artbestimmung, wennschon ich aus der Färbung mehr auf *C. familiaris*, also den Waldbaumläufer schlofs. Da endlich — am 26. Juli nachmittag wurde meine Ausdauer in der Beobachtung von *Certhia* belohnt. Von einer der herrlichen Lärchen auf den Bizetwiesen kam urplötzlich ein zartes Stimmchen *si . . se . . . . . juíd* — und die Art war aufs genaueste erkannt, ich hatte tatsächlich *C. familiaris* vor mir! Dreimal hintereinander bekam ich in schönster Reinheit und Klarheit das Liedchen zu hören — dann nie wieder![1]) Ob daneben nicht auch der Hausbaumläufer

1) In rein tonlicher bezw. rhythmischer Beziehung ähnelt dies Liedchen sehr demjenigen mancher Oberbozener Buchfinken. Vielleicht haben diese,

(*C. brachydactyla* Brehm) in Oberbozen vorkommt, mufs dahingestellt bleiben.

Der Kleiber (*Sitta europaea* L.) war in gröfserer Zahl vertreten; er wird vom Volke „Baumpicker" genannt. Die Meisenarten fehlten natürlich nicht. Am zahlreichsten waren Tannen- und Haubenmeisen; weniger zahlreich Kohl- und Blaumeisen. Verhältnismäfsig vereinzelt traf ich Nonnen- und Weidenmeisen. Auch die Alpenmeise glaube ich einmal an ihrem braunen Kopf erkannt zu haben; sie rief nur wenige Male *sisdähd.* Schliefslich stellte ich noch die Anwesenheit der Schwanzmeise, hier Pfannenstielchen genannt, aus gröfserer Entfernung fest.

Und nun zum Schlufs noch ein paar Worte zum einzigen Vertreter der Gattung *Sylvia*, zur Mönchsgrasmücke, die ich in Oberbozen mehrfach vorfand, so z. B. im Katzenbachtale, das sich von Oberbozen bez. Wolfsgruben abwärts zieht und in dem auch die berühmten Erdpyramiden stehen. Auch diese Mönchsgrasmücken liefsen den mehrfach erwähnten lauten und kräftigen, dabei sehr einfachen Ueberschlag hören, dessen zweitöniges Grundmotiv im höchsten Falle sechs mal wiederholt wurde. Die einzige Variante war eine Verschiebung des Akzents und Erweiterung des Rhythmus, so dafs ich unwillkürlich an zwei von Schmitt und Stadler in ihrer „Vogelsprache" (Beisp. 64) angeführte Ueberschläge denken mufste. Oft fehlte jede Einleitung, oder sie war ganz kurz. So möchte ich nach all' meinen Erfahrungen in Versam, Pfronten, Hohenschwangau, Oberaudorf, Bozen und Oberbozen, d. h. im zentralen Teil, sowie in den nördlichen und südlichen Gebieten der Alpen bestimmt annehmen, dafs die alpinen Mönchsgrasmücken gesanglich eine besondere Rasse bilden, die sich durch die eigenartige Gestaltung des Ueberschlags auszeichnet. Jedenfalls habe ich in Mittel- und Nord-Deutschland den gleichen Ueberschlag nie vernommen. Ob in Westdeutschland nicht vielleicht Uebergänge vorhanden sind, scheint mir nach den erwähnten Beispielen von Schmitt und Stadler nicht ausgeschlossen.[1])

---

da im Oberbozner Gebiet die Waldbaumläufer sehr häufig sind, besonders den Schlufs ihres Gesanges in nachahmender Weise von den Waldbaumläufern übernommen (vergl. die Beispiele auf S. 351).

1) Nach Versendung meines Manuskriptes ist in der vorliegenden Zeitschrift (B. XV, Heft 2) ein Aufsatz von A. Müller „Beobachtungen zwischen Bad Aibling und dem Wendelstein" erschienen, worin der Verfasser den von mir hervorgehobenen Ueberschlag auch von den Mönchsgrasmücken des erwähnten Gebiets vernommen hat. „Natürlich hört man ebenfalls die sonst üblichen Formen des Uebersohlags, aber etwa die Hälfte der Lieder enthält dies fatale Geleier. Oefter traf ich gute Sänger, die daran noch einen schönen und langen Ueberschlag fügten." Es darf uns dies nicht wundern, da das in Betracht kommende Gebiet an der Grenze oder teils schon aufserhalb der

Im Ganzen sind hiernach von mir in Oberbozen, d. h. in einer Höhe von rund 1200 m während eines dreiwöchigen Sommeraufenthalts 53 Arten sicher festgestellt worden, deren Namen ich in systematischer Reihe nochmals folgen lasse.

Erithacus rubeculus (L)
Phoenicurus ochruros L.
„ *phoenicurus* L.
Planesticus merula L.
Turdus philomelos Brm.
„ *viscivorus* L.
Monticola saxatilis (L.)
Phylloscopus collybita Vieill.
„ *bonellii* Vieill.
Sylvia atricapilla L.
Troglodytes troglodytes L.
Regulus regulus L.
Parus major L.
„ *caeruleus* L.
„ *palustris communis* Bldst.
„ *atricapillus salicarius* Br.
„ „ *montanus* Bald. (?)
„ *ater* L.
„ *cristatus* L.
Aegithalos caudatus L.
Sitta europaea L.
Certhia familiaris L.
Motacilla alba L.
Anthus trivialis L.
Emberiza citrinella L.
Loxia curvirostra L.
Pyrrhula pyrrhula L.
Spinus spinus L.
Fringilla coelebs L.
Passer domesticus L.
„ *montanus* L.
Garrulus glandarius L.
Pica pica L.
Corvus corone L.
Lanius collurio L.
Muscicapa striata (Pall.)
Hirundo rustica L.
Delichon urbica L.
Micropus apus L.
Caprimulgus europaeus L.
Dryobates major L.
Dryocopus martius L.
Picus viridis L.
Cuculus canorus L.
Strix aluco L.
Asio otus L.
Cerchneis tinnunculus L.
Buteo buteo L.
Astur palumbarius L.
Tetrao urogallus L.
Lyrurus tetrix L.
Coturnix coturnix L.
Columba palumbus L.

Vergleichen wir diese Liste mit derjenigen der mitteldeutschen Vögel, so ergibt sich trotz der grofsen räumlichen Entfernung beider Gebiete eine auffallende Aehnlichkeit. Doch darf uns dies nicht überraschen, da die allgemeinen klimatologischen und ökologischen Verhältnisse von Oberbozen, d. h. auf der Südseite der Alpen, aber in 1200 m Höhe mit denjenigen Mitteldeutschlands ebenfalls sehr grofse Aehnlichkeit haben. Wir brauchen hierbei nur an den Verlauf der Schneegrenze zu denken, die in der Nähe der Pole am Meeresspiegel beginnt, um nach dem Aequator zu schliefslich bis zu rund 5000 m emporzusteigen. Ferner sind um

---

Alpen liegt. Immerhin dürfte es sich lohnen, diese betreffs der Vogelstimmen interessante Frage weiterhin im Auge zu behalten, zumal auch unmusikalische Ohren den Unterschied leicht bemerken können.

Oberbozen herum Wald, Gebüsch, Feld und Wiese ebenso vereinigt wie bei uns.

Bemerkenswert erscheint mir für das Oberbozener Gebiet das zahlreiche Auftreten des Waldbaumläufers, der Tannen- und der Haubenmeise vielleicht auch das des Fichtenkreuzschnabels, der Misteldrossel und des Berglaubsängers zu sein, während ich anderseits das Fehlen der meisten Grasmücken, der Gebirgsbachstelze, des Gartenspötters, der Hohl- und Turteltaube, des Girlitz, den ich nur in Bozen beobachtet habe, des Stieglitz, des Hänflings u. s. w. nicht unerwähnt lassen möchte.

Verbreitung der Vögel im Becken des oberen Irtysch.

Von

G. Poljakow, Moskau.

Referiert von H. Grote, Berlin.

[Vorbemerkung des Referenten. Nachdem G. Poljakow bereits vor etwa zehn Jahren (1912/14) eine sehr brauchbare Arbeit: „Ein ornithologischer Ausflug an die Seen Saissan-nor und Marka-kul im Jahre 1909“ über die Vogelfauna des in Betracht kommenden Gebiets veröffentlicht hat (in russischer Sprache), liefs er in den Jahren 1915/16 dieser Arbeit eine weitere Abhandlung in russischer Sprache folgen, die ein Verzeichnis der für das Becken des oberen Irtysch und der angrenzenden Ländergebiete bekannt gewordenen Vogelarten gibt. Diese umfangreiche Arbeit betitelt sich: „Die ornithologischen Sammlungen A. P. Velizhanins aus dem Becken des oberen Irtysch“ und erschien als Beilage zur vom Verfasser herausgegebenen Vierteljahrsschrift „Ornithologische Mitteilungen“ [russisch]. Das nachstehende Verzeichnis ist ein Auszug daraus, der vom Referenten etwas umgearbeitet wurde, da im russischen Original das Verzeichnis in Tabellenform gegeben ist.

Es führt die für das Gebiet bisher bekannt gewordenen Vogelarten auf, nämlich 348 Formen. Dem Verfasser diente als Material die grofse Sammlung Welishanins (1050 Expl. in 243 Arten), ferner eine kleine Kollektion A. Lawrows, durch die 8 weitere Arten für das Gebiet nachgewiesen werden konnten. Aufser dem Tagebuche Prof. P. Suschkins über seine Reise in die Saissan-Ebene und den Tarbagatai im Jahre 1914 benutzte der Autor folgende einschlägige Literatur: Otto Finsch: „Reise nach Westsibirien im Jahre 1876“; — A. Nikolski: „Reise in das Altaigebirge im Sommer 1882“ (russisch); — Th. Pleske: „Wissenschaftl. Resultate der Reisen N. Przewalski's in Centralasien“, Lfg. 1, 2, 3; —

V. Bianchi: Id. Lfg. 4. — H. Johansen: „Materialien zur Ornithofauna der Steppen des Tomsker Gebiets“ (1907) [russisch]; — V. Bianchi: „Materialien zur Avifauna der Mongolei und Osttibets. Mongolia i Kam“ (1907) [russisch]; — H. Johansen: „Die ornithologischen Sammlungen A. Lawrow's aus den Bezirken Barnaul, Biisk und Smeïnogorsk des Tomsker Gouvernements“ (1910) [russisch]; — W. Awerin und A. Lawrow: „Beitrag zur Kenntnis der Vogelfauna des Gouvernements Tomsk“ (1911) [russisch]; — G. Poljakow: „Ein ornithologischer Ausflug an die Seen Saissan-nor und Marka-kul“ (1912/14) [russisch]; — P. P. Suschkin: „Vögel des Minussinsk-Gebiets, des westlichen Sajan und des Urjanchenlandes“ 1914. — Ferner wurden verschiedene kleinere Aufsätze benutzt.

Poljakow hat aus dem behandelten Gebiet folgende Formen als neu beschrieben: *Jynx torquilla harterti*, *Bombycilla garrulus centralasiae*, *Budytes flava zaissanensis*, *Passer montanus zaissanensis* und — gemeinsam mit S. Buturlin — *Pinicola enucleator altaicus*].

Ordo Passeriformes.

Fam. *Corvidae.*

1. *Corvus corax kamtschaticus* Dyb. — Brutvogel im Tarbagatai und in seinen Vorbergen. Für die Cis-Altaisteppe und den westlichen Altai und dessen Vorberge fraglich.
2. *Corvus corone orientalis* Eversm. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. In der Cis-Altaisteppe als Irrgast.
3. *Corvus cornix sharpii* Oates. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in den Vorbergen des westlichen Altai. Bei Saissansk Irrgast.
4. *Corvus frugilegus tschusii* Hart. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
5. *Coloeus monedula collaris* (Drumm.). — Wie d. vor.
6. *Coloeus dauuricus dauuricus* (Pall.). — Wintervogel bei Saissansk.
7. *Pica pica pica* [et morpha? *leucoptera* Gould]. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
8. *Nucifraga caryocatactes altaicus* Buturl. — Im Herbst und Winter in der Cis-Altaisteppe. Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.

9. *Garrulus brandtii brandtii* Eversm. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
10. *Perisoreus infaustus infaustus* (L.). — Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe.
11. *Pyrrhocorax pyrrhocorax pyrrhocorax* (L.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und Vorbergen.
12. *Podoces hendersoni* Hume. — Sporadisch in der Cis-Saissanebene brütend.

Fam. ***Sturnidae.***

13. *Sturnus poltoratzkyi poltoratzkyi* Finsch. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie bei Saissansk.
14. *Sturnus poltoratzkyi menzbieri* Sharpe. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
15. *Sturnus purpurascens dzungaricus* Buturl. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
16. *Pastor roseus* (L.). — Im Sommer in der Cis-Altaisteppe. Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und Vorbergen.

Fam. ***Oriolidae.***

17. *Oriolus oriolus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene und in den Vorbergen des Tarbagatai.

Fam. ***Fringillidae.***

18. *Mycerobas carnipes* (Hodgs.). — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
19. *Coccothraustes coccothraustes* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
20. *Carduelis carduelis major* Tacz. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. In den Vorbergen des westlichen Altai als Durchzügler, in den Vorbergen des Tarbagatai als Wintergast.
21. *Carduelis caniceps orientalis* (Eversm.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
22. *Cannabina cannabina fringillirostris* (Bp. & Schleg.). — Wie d. vor. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
23. *Oraegithus pusillus* (Pall.). — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. (Nach Prof. Suschkin [Notizbuch] brütet er auf den Felsen am Saikan, Sary-bulak und Bitty-bulak.)
24. *Acanthis linaria linaria* (L.) — Herbst- und Wintervogel in der Cis-Altaisteppe, Wintergast in den Vorbergen des westlichen Altai und des Tarbagatai.

25. *Acanthis linaria holboelli* (Brehm). — Wintergast in der Cis-Altaisteppe.
26. *Acanthis hornemanni exilipes* (Coues). — Wie d. vor.
27. *Uragus sibirica sibirica* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Herbst- und Wintervogel in den Vorbergen des Tarbagatai.
28. *Erythrospiza mongolicus* (Swinh.). — Brutvogel in den Vorbergen des westlichen Altai und im Tarbagatai sowie in dessen Vorbergen.
29. *Rhodopechys sanguinea* (Gould.). — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
30. *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula* (L.). — Wintervogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai.
31. *Pyrrhula cassini* Baird. — Herbst- und Wintervogel in der Cis-Altaisteppe, ferner Wintergast in den Vorbergen des westlichen Altai und des Tarbagatai.
32. *Carpodacus rhodochlamys* (Brandt). — Wintergast in den Vorbergen des Tarbagatai.
33. *Carpodacus rosea* (Pall.). — Wintergast in den Vorbergen des westlichen Altai.
34. *Carpodacus erythrina erythrina* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Durchzügler in der Cis-Saissanebene.
35. *Pinicola enucleator altaicus* G. Poljak. & Buturl. — Wintergast im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
36. *Loxia curvirostra curvirostra* L. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
37. *Fringillauda altaica* (Eversm.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen sowie im Tarbagatai und Vorbergen.
38. *Fringilla montifringilla* L. — Durchzügler in der Cis-Altaisteppe und bei Saissansk.
39. *Leucosticte arctous* (Pall.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Wintergast in den Vorbergen des Tarbagatai.
40. *Leucosticte margaritacea* (Madarász). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
41. *Passer domestica domestica* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai.
42. *Passer montana montana* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, sowie im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.

43. *Passer montana zaissanensis* G. Poljak. — Brutvogel in den Vorbergen des westlichen Altai und des Tarbagatai, sowie in der Cis-Saissanebene.
44. *Fringilloides luteola* (Sparrm.). — Brutvogel in den Vorbergen des westlichen Altai und des Tarbagatai.
45. *Emberiza citrinella erythrogenys* Brehm. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Herbst- und Wintervogel in den Vorbergen des Tarbagatai.
46. *Emberiza leucocephalos* S. G. Gmel. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
47. *Emberiza aureola* Pall. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
48. *Emberiza hortulana* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
49. *Emberiza buchanani* Blyth. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
50. *Emberiza cia par* Hartert. — Wie d. vor.
51. *Emberiza cioides cioides* Brandt. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai.
52. *Emberiza schoeniclus pallidior* Hartert. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Durchzügler in der Cis-Saissanebene.
53. *Emberiza pyrrhuloides harterti* Suschkin. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
54. *Emberiza calandra* L. (? *buturlini* Johans.). — Wintergast im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. (Nach Prof. P. Suschkin [Notizbuch] befindet sich in der Chachlow'schen Sammlung ein ♂ *miliaria*, erbeutet am 1. II. 1908 beim Dorfe Kenderlyk).
55. *Calcarius lapponica lapponica* (L.). — Wintergast in der Cis-Altaisteppe und in den Vorbergen des westlichen Altai.
56. *Plectrophenax nivalis nivalis* (L.). — Wie d. vor.

Fam. *Alaudidae.*

57. *Melanocorypha yeltoniensis* (Forst.). — Brutvogel in den Vorbergen des Tarbagatai; sporadisch in der Cis-Saissanebene brütend. Wintergast in der Cis-Altaisteppe und in den Vorbergen des westlichen Altai.
58. *Pterocorys sibirica* (Gmel.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Sommers in den Vorbergen des Tarbagatai, Durchzügler in den Vorbergen des westlichen Altai.

59. *Pterocorys bimaculata* (Ménétr.). — Sommers in der Cis-Saissanebene und in den Vorbergen des Tarbagatai.
60. *Otocorys alpestris flava* (Gmel.). — Wintergast in der Cis-Altaisteppe und in den Vorbergen des westlichen Altai.
61. *Otocorys brandti brandti* Dress. — Wintergast in der Cis-Altaisteppe und in den Vorbergen des westlichen Altai und des Tarbagatai. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
62. *Otocorys brandti montana* Bianchi. — Brutvogel im west-Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
63. *Calandrella brachydactyla longipennis* (Eversm.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
64. *Alauda arvensis arvensis* L. — Wie d. vor.
65. *Alauda gulgula gulgula* Frankl. — Sommers in der Cis-Altaisteppe. Vielleicht in der Cis-Saissanebene brütend.
66. *Alauda gulgula inconspicua* Severz. — Wintergast in den Vorbergen des westlichen Altai.

Fam. ***Motacillidae.***

67. *Anthus richardi richardi* Vieill. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai.
68. *Anthus campestris campestris* (L.). — Wie d. vor.
69. *Anthus trivialis trivialis* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
70. *Anthus trivialis maculatus* Jerdon. — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
71. *Anthus pratensis pratensis* (L.). — Herbstvogel im westlichen Altai (Flufs Ulba).
72. *Anthus spinoletta blakistoni* Swinh. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
73. *Budytes flava beema* (Sykes). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Durchzügler in den Vorbergen des westlichen Altai und in der Cis-Saissanebene.
74. *Budytes flava zaissanensis* G. Poljak. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
75. *Budytes campestris campestris* (Pall.). — Im Frühling in den Vorbergen des westlichen Altai und in der Cis-Saissanebene.
76. *Budytes citreola citreola* (Pall.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Sommers in der Cis-Altaisteppe.

77. *Calobates boarula melanope* (Pall.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Durchzügler in der Cis-Altaisteppe.
78. *Motacilla alba dukhunensis* Sykes. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Durchzügler in den Vorbergen des westlichen Altai und des Tarbagatai, sowie in der Cis-Saissanebene.
79. *Motacilla personata* Gould. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.

Fam. *Certhiidae.*

80. *Certhia familiaris* L. — Herbst- und Wintervogel in der Cis-Altaisteppe und in den Vorbergen des westlichen Altai, ferner Herbstvogel in der Cis-Saissanebene. Brutvogel in den Vorbergen des Tarbagatai.
81. *Tichodroma muraria* (L.). — Im Sommer im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. (Nach Prof. P. Suschkin [Notizbuch] befindet sich in der Chachlow'schen Sammlung ein ♀, erbeutet am 19. VII. 1907 bei den Gruben von Kenderlyk.)

Fam. *Sittidae.*

82. *Sitta uralensis biedermanni* Reichenow. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, sowie im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.

Fam. *Paridae.*

83. *Parus major major* L. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene. Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe; im Herbst und Winter in Saissansk und Umgegend.
84. *Periparus ater ater* (L.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Umgegend von Saissansk.
85. *Penthestes palustris brevirostris* (Tacz.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
86. *Penthestes borealis baicalensis* Swinh. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, ferner im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
87. *Acredula caudata caudata* (L.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai. Im Herbst in der Cis-Altaisteppe.
88. *Cyanistes cyanus cyanus* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, sowie im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Wintergast in der Umgegend von Saissansk.
89. *Cyanistes cyanus tianschanicus* (Menzb.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.

90. *Regulus regulus coatsi* Suschkin. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen.
91. *Remiza coronata* (Severz.). — Brutvogel in den Kalbin'schen Bergen (westl. Altai) und in der Cis-Saissanebene. Herbstvogel in den Vorbergen des Tarbagatai.

Fam. *Panuridae.*

92. *Panurus biarmicus russicus* (Brehm). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.

Fam. *Troglodytidae.*

93. *Troglodytes troglodytes pallidus* Hume. — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Wintergast in der Cis-Saissanebene. Für den westlichen Altai fraglich.

Fam. *Muscicapidae.*

94. *Muscicapa striata neumanni* Poche. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
95. *Siphia albicilla* (Pall.). — Im Herbst in der Cis-Saissanebene.

Fam. *Ampelidae.*

96. *Bombycilla garrulus centralasiae* G. Poljak. — Wintergast im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Umgegend von Saissansk.

Fam. *Laniidae.*

97. *Lanius minor* Gmel. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie bei Saissansk.
98. *Lanius borealis sibiricus* Bogd. — Herbstvogel in der Umgegend von Saissansk.
99. *Lanius excubitor homeyeri* Cab. — Im Herbst und Winter in der Cis-Altaisteppe, im Herbst in der Cis-Saissanebene.
100. *Lanius excubitor przewalskii* Bogd. — Wintervogel in der Cis-Altaisteppe sowie am Fufse der Kurtschumberge (westl. Altai).
101. *Lanius pallidirostris* Cass. — Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
102. *Lanius collurio collurio* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, sowie im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Für den Tarbagatai und dessen Vorberge fraglich.
103. *Lanius collurio bogdanowi* (Bianchi). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.

104. *Lanius collurio velizhanini* Buturl. — Wie d. vor.
105. *Lanius collurio infuscatus* Suschkin. — Brutvogel am Fufse der Kurtschumberge (westl. Altai), sowie in der Cis-Saissanebene.
106. *Lanius isabellinus karelini* (Bogd.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
107. *Lanius isabellinus montanus* Severz. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene. Im Sommer in der Umgegend von Ust-Kamenogorsk (westl. Altai).
108. *Lanius isabellinus zarudnyi* Buturl. — Im Sommer im Kalbingebirge (westl. Altai).

Fam. *Sylviidae.*

109. *Sylvia nisoria nisoria* (Bechst.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
110. *Sylvia communis fuscipilea* Severz. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
111. *Sylvia borin* (Bodd.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
112. *Sylvia curruca curruca* (L.). — Sommers in der Cis-Altaisteppe.
113. *Sylvia curruca affinis* Blyth. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in seinen Vorbergen. Herbstvogel bei Saissansk.
114. *Sylvia curruca halimodendri* Suschkin. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene. Vielleicht in den Vorbergen des Tarbagatai brütend.
115. *Sylvia curruca minula* Hume. — Herbstvogel in der Cis-Saissanebene.
116. *Hypolais icterina* (Vieill.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
117. *Iduna caligata* (Licht.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
118. *Phylloscopus viridanus* Blyth. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
119. *Phylloscopus tristis* Blyth. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Durchzugsvogel in der Cis-Saissanebene und in der Umgegend von Saissansk.
120. *Phylloscopus superciliosa humei* (Brooks). — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai nebst Vorbergen. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.

121. *Herbivocula indica indica* (Jerd.). — Brutvogel im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
122. *Oreopneuste fuscata* (Blyth). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
123. *Locustella luscinioides fusca* (Sev.). — Im Frühling in der Cis-Saissanebene.
124. *Locustella certhiola* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und der Cis-Saissanebene.
125. *Locustella locustella straminea* Seeb. (ex Severz.). — Wie d. vor.
126. *Acrocephalus arundinaceus zarudnyi* Hart. — Brutvogel am Irtysch in der Umgegend von Ust-Kamenogorsk und der Staniza Malaja-Krasnojarskaja, ferner in der Cis-Saissanebene. Für die Cis-Altaisteppe fraglich.
127. *Acrocephalus dumetorum* Blyth. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
128. *Acrocephalus agricola agricola* Jerd. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
129. *Acrocephalus schoenobaenus* (L.). — Wie d. vor.
130. *Acrocephalus strepera macronyx* (Sev.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.

Fam. *Turdidae.*

131. *Turdus dauma aureus* Hol. — Im Sommer in der Cis-Altaisteppe.
132. *Turdus viscivorus bonapartei* Cab. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe?
133. *Turdus pilaris pilaris* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, sowie im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Herbstvogel in der Cis-Saissanebene. Im Winter bei Saissansk.
134. *Turdus philomelos philomelos* Brehm. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
135. *Turdus atrogularis* Temm. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen. Im Frühjahr in der Cis-Altaisteppe. Im Herbst und Winter in der Cis-Saissanebene.
136. *Monticola saxatilis* (L.). — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
137. *Philomela luscinia* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, sowie im westlichen Altai und in seinen Vorbergen (in den Vorbergen des Altai geht sie offenbar nicht weiter südlich als bis zur Mündung des Flüfschens Beresowka).

138. *Philomela golzii* (Cab.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie in Saissansk und Umgegend.
139. *Calliope calliope* (Pall.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. In der Cis-Altaisteppe Irrgast.
140. *Cyanecula suecica pallidogularis* Zarudn. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
141. *Phoenicurus phoenicurus phoenicurus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
142. *Phoenicurus rufiventris phoenicuroides* (Moore). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
143. *Phoenicurus erythrogastra grandis* (Gould). — Brutvogel im Tarbagatai und Vorbergen.
144. *Phoenicurus erythronota* (Eversm.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
145. *Pratincola maura? maura* (Pall.). — Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe.
146. *Pratincola maura indica* Blyth. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
147. *Pratincola insignis* Blyth. — Cis-Saissanebene.
148. *Pratincola rubetra* (*? margaretae* Johans.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
149. *Saxicola pleschanka pleschanka* (Lepech.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
150. *Saxicola oenanthe oenanthe* (L.). — Wie d. vor.
151. *Saxicola deserti atrogularis* Blyth. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene. Herbstvogel am Fuſse des Tarbagatai.
152. *Saxicola isabellina* Cretzschm. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie bei Saissansk. Im Sommer in der Cis-Altaisteppe, im Herbst in der Cis-Saissanebene.

Fam. *Accentoridae.*

153. *Laiscopus himalayanus* (Blyth). — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
154. *Spermolegus fulvescens dahuricus* (Tacz.). — Brutvogel im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.

155. *Spermolegus atrogularis* (Brandt). — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.

Fam. ***Cinclidae.***

156. *Cinclus cinclus baicalensis* Dress. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Wintergast in der Umgegend von Ust-Kamenogorsk.
157. *Cinclus cinclus middendorffi* Suschkin. — Wintergast in der Umgegend von Ust-Kamenogorsk sowie am Fuſse der Kalbinberge (westlicher Altai).
158. *Cinclus leucogaster leucogaster* Bp. — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Wintervogel in der Cis-Saissanebene.
159. *Cinclus leucogaster bianchii* Suschkin. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Im Winter in der Umgegend von Ust-Kamenogorsk.

Fam. ***Hirundinidae.***

160. *Chelidon rustica rustica* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
161. *Chelidon daurica* (L.). — Im Sommer im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
162. *Hirundo urbica urbica* (L.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
163. *Riparia riparia riparia* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai (Fluſs Buchtarma), in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai (Tschilikta-Becken).
164. *Biblis rupestris* (Scop.). — Brutvogel im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.

Ordo Coraciiformes.

Fam. ***Coraciidae.***

165. *Coracias garrulus* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Im Sommer auf den nordwestlichen Vorbergen des westlichen Altai.

Fam. ***Cypselidae.***

166. *Apus apus apus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
167. *Apus pacificus* (Lath.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.

Fam. ***Caprimulgidae.***

168. *Caprimulgus europaeus sarudnyi* Hart. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Für die Cis-Altaisteppe fraglich.

Fam. ***Bubonidae.***

169. *Scops scops pulchella* (Pall.). — Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe. Für den westlichen Altai und den Tarbagatai fraglich.
170. *Asio otus otus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
171. *Asio flammeus flammeus* (Pontopp.). — Wie d. vor.
172. *Asio flammeus leucopsis* (Brehm). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
173. *Strix uralensis uralensis* (Pall.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
174. *Athene noctua bactriana* Hutt. — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
175. *Glaucidium passerinum* (? subsp.). — Im Sommer in der Cis-Altaisteppe.
176. *Surnia ulula pallasii* Buturl. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
177. *Bubo bubo scandiacus* (L.). — Im Herbst in der Cis-Altaisteppe
178. *Bubo bubo yenisseensis* Buturl. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen.
179. *Bubo bubo?* subspec. — Brutvogel im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
180. *Nyctea nyctea* (L.). — Wintergast in der Cis-Altaisteppe.

Fam. ***Meropidae.***

181. *Merops apiaster* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, in den nordwestlichen Vorbergen des Altai und am Fuſse des Kurtschumgebirgs, ferner in der Saissanebene. Im Sommer in der Umgegend von Saissansk.

Fam. ***Upupidae.***

182. *Upupa epops?* subspec. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.

Fam. ***Alcedinidae.***

183 *Alcedo ispida pallasii* Rchb. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, an den Flüssen Ulba und Buchtarma im westlichen Altai, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai (am Fluſse Ters-airyk, an den Bergen).

Fam. *Picidae.*

184. *Picus canus jessoensis* Stejn. — Im Herbst in der Cis-Altaisteppe, im Herbst und Winter in der Umgegend von Saissansk. Für den westlichen Altai fraglich.
185. *Picus martius martius* L. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen. Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe.
186. *Dendrocopus major major* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Für den westlichen Altai fraglich.
187. *Dendrodromas leucotos leucotos* (Bechst.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Im Winter in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
188. *Dendrodromas leucotos uralensis* (Malh.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene. Winters bei Saissansk.
189. *Picoides tridactylus altaicus* Buturl. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen.
190. *Xylocopus minor? minor* (L.). — Wie d. vor.
191. *Xylocopus minor kamtschatkensis* (Malh.). — Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe, Wintergast bei Ust-Kamenogorsk und am Fuſse der Kurtschumberge (westl. Altai) sowie in der Cis-Saissanebene.

Fam. *Jyngidae.*

192. *Jynx torquilla harterti* G. Poljak. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai. Für die Cis-Altaisteppe fraglich.

Ordo Cuculiformes.

Fam. *Cuculidae.*

193. *Cuculus canorus* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
193a. *Cuculus optatus* Gould. — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.

Ordo Columbiformes.

Fam. *Columbidae.*

194. *Columba rupestris turkestanica* Buturl. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
195. *Columba livia livia* Gmel. — Wie d. vor.
196. *Columba livia* forma domestica Bogd. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe sowie in Saissansk.

197. *Columba livia intermedia* Strickl. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen. Sommers in der Cis-Saissanebene.
198. *Columba fusca* Pall. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.

Fam. ***Peristeridae.***

199. *Turtur orientalis ferrago* (Eversm.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen. Sommervogel in der Cis-Saissanebene.
200. *Turtur turtur arenicola* Hart. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.

Fam. ***Pteroclidae.***

201. *Syrrhaptes paradoxus* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene sowie im Tschiliktabecken (Tarbagatai). Sommervogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
202. *Pterocles arenarius* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene sowie im Tschiliktabecken (Tarbagatai). Sommervogel in der Umgegend der Staniza Ulbinskaja (westl. Altai).

Ordo Lariformes.

Fam. ***Laridae.***

203. *Sterna hirundo hirundo* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, am Fuſse des Kalbingebirgs (westl. Altai), in der Cis-Saissanebene, sowie im Tschiliktabecken (Tarbagatai).
204. *Sterna kamtschatica* Pall. — Irrgast in der Cis-Altaisteppe.
205. *Sterna anglica* Mont. — Sommervogel in der Cis-Saissanebene.
206. *Sterna minuta minuta* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
207. *Sterna tschegrava tschegrava* Lepech. — Sommervogel in der Cis-Saissanebene.
208. *Hydrochelidon nigra* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.
209. *Hydrochelidon fissipes* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
210. *Hydrochelidon hybrida hybrida* (Pall.). — Im Frühling in der Cis-Saissanebene. (Von Prof. Suschkin [Notizbuch] am 23. V. 1904 an der Bucht bei Kenderlyk beobachtet.)
211. *Larus minutus* Pall. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und am Fuſse des Kalbingebirgs (westl. Altai). Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
212. *Larus ichthyaëtus* Pall. — Sommervogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.

213. *Larus ridibundus? ridibundus* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
214. *Larus ridibundus lavrovi* (Zarudny). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene. Für den westlichen Altai fraglich.
215. *Larus canus kamtschatchensis* (Bp.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Herbstvogel in der Cis-Saissanebene.
216. *Larus cachinnans* Pall. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Sommervogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen.

Ordo Charadriiformes.

Fam. *Charadriidae.*

217. *Vanellus vanellus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, in der Cis-Saissanebene und im Tschiliktabecken (Tarbagatai).
218. *Chettusia gregaria* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene. Im Frühjahr und Sommer in der Cis-Altaisteppe.
219. *Squatarola squatarola* (L.). — Durchzügler in der Cis-Saissanebene.
220. *Charadrius dominicus fulvus* Gmel. — Im Herbst in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
221. *Eudromias morinellus* (L.). — Brutvogel in der Tundrazone des westlichen Altai und des Tarbagatai. Herbstvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
222. *Aegialitis dubia dubia* (Scop.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene und im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
223. *Aegialitis alexandrina* (L.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
224. *Aegialitis asiatica* (Pall.). — Irrgast in der Cis-Saissanebene. (Prof. Suschkin [Notizbuch] hat in der Sammlung Chachlow's ein am 19. VI. 1908 am Flüfschen Espe erbeutetes ♀ gesehen).
225. *Arenaria interpres* (L.). — Durchzügler in der Cis-Saissanebene.
226. *Haematopus ostralegus longipes* Buturl. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, am Irtysch in den Ausläufern des westlichen Altai, sowie in der Cis-Saissanebene.
227. *Recurvirostra avocetta* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
228. *Numenius arquatus lineatus* Cuv. — Wie d. vor.
229. *Numenius tenuirostris* Vieill. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
230. *Limosa limosa* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
231. *Pseudoscolopax taczanowskii* Verr. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.

232. *Glareola nordmanni* Nordm. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, in den Vorbergen des westlichen Altai und in der Cis-Saissanebene.
233. *Phalaropus lobatus* (L.). — Im Sommer in der Cis-Altaisteppe, in den Kalbin'schen Bergen (westl. Altai), sowie in der Cis-Saissanebene.
234. *Machetes pugnax* (L.). — Wie d. vor.
235. *Glottis nebularius* (Gunn.). — Im Frühjahr in der Cis-Altaisteppe, im Sommer in der Cis-Saissanebene.
236. *Totanus totanus eurhynus* Oberholser. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, am Flusse Dschenama (westl. Altai), in der Cis-Saissanebene, sowie in der Tschilikta-Steppe (Tarbagatai).
237. *Totanus stagnatilis* Bechst. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, in den Kalbin'schen Bergen (westl. Altai), sowie in der Cis-Saissanebene.
238. *Totanus glareola* (L). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
239. *Totanus ochropus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
240. *Actitis hypoleucus* (L.). — Wie d. vor.
241. *Terekia cinerea* (Güld.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Im Sommer in den Kalbin'schen Bergen (westl. Altai), im Frühjahr in der Cis-Saissanebene.
242. *Tringa ferruginea* Brünn. — Durchzügler in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene; im Sommer in den Kalbin'schen Bergen (westl. Altai).
243. *Tringa alpina* L. — Durchzügler in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
244. *Tringa temminckii* Leisl. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Im Frühjahr am Flusse Dschenama (westl. Altai), im Sommer in der Cis-Saissanebene sowie im Tschiliktabecken (Tarbagatai).
245. *Tringa minuta* Leisl. — Im Sommer in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene; im Frühjahr am Flusse Dschenama (westl. Altai).
246. *Tringa subminuta* Midd. — Im Sommer in der Cis-Altaisteppe, in den Vorbergen des westlichen Altai und in der Cis-Saissanebene.
247. *Calidris leucophaea* (Pall.). — Im Herbst in der Cis-Altaisteppe; Durchzügler in der Cis-Saissanebene.
248. *Lymnocryptes gallinula* (L.). — Durchzügler in der Cis-Altaisteppe.
249. *Gallinago gallinago gallinago* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, sowie im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.

250. *Gallinago gallinago raddei* Buturl. — Sommervogel in der Cis-Altaisteppe.
251. *Gallinago stenura* (Bp.). — Wie d. vor.
252. *Gallinago media* (Lath.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Im Sommer bei der Staniza Altaiskaja (westl. Altai).
253. *Gallinago megala* Swinhoe. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
254. *Gallinago solitaria solitaria* Hodgs. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen. Im Winter in der Cis-Altaisteppe, in der Cis-Saissanebene, sowie bei Saissansk.
255. *Scolopax rusticola* L. — In der Cis-Altaisteppe. Im Herbst bei Saissansk.

Fam. ***Oedicnemidae.***

256. *Oedicnemus oedicnemus oedicnemus* L. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.

Ordo Gruiformes.

Fam. ***Gruidae.***

257. *Grus grus lilfordi* Sharpe. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie in der Tschilikta-Steppe (Tarbagatai).
258. *Grus leucogeranus* Pall. — Im Sommer in der Cis-Altaisteppe; im Winter in der Nähe der Staniza Altaiskaja (westl. Altai).
259. *Grus virgo* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene. Sommervogel in der Hochsteppe des Tarbagatai.

Fam. ***Otididae.***

260. *Otis tarda* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Sommers im Tale des Flusses Buchtarma (westl. Altai), sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
261. *Otis macqueeni* Gray. — Sommers im Tale des Flusses Buchtarma (westl. Altai), Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
262. *Microtis tetrax* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe sowie in der Cis-Saissanebene. Sommervogel in den Vorbergen des westlichen Altai und im Tschilikta-Becken (Tarbagatai).

Fam. ***Rallidae.***

263. *Fulica atra* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Sommervogel auf dem See Marka-kul und bei der Staniza Ulbinskaja (westl. Altai).

264. *Gallinula chloropus chloropus* (L.). — Im Herbst in der Cis-Saissanebene. (Wurde von Prof. Suschkin [Notizbuch] am 28. VIII. 1904 auf dem Unterlaufe des Schwarzen Irtysch beobachtet.)
265. *Crex crex* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai.
266. *Rallus aquaticus aquaticus* (L.). — Im Herbst bei Saissansk.
267. *Porzana porzana* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
268. *Porzana pusillus pusillus* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe; Sommervogel in der Cis-Saissanebene.

Ordo Galliformes.

Fam. *Tetraonidae.*

269. *Lagopus lagopus* subspec. — Winters in der Cis-Altaisteppe. Für den westlichen Altai fraglich.
270. *Lagopus lagopus major* Th. Lorenz. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
271. *Lagopus mutus „rupestris"* (Gmel.). — In der alpinen Zone des westlichen Altai und des Tarbagatai Brutvogel.
272. *Lyrurus tetrix mongolicus* (Lönnberg). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
273. *Tetrao urogallus taczanowskii* (Stejn.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
274. *Tetrastes bonasia septentrionalis* Seeb. — Wie d. vor.

Fam. *Phasianidae.*

275. *Tetraogallus altaicus* (Gebler). — Wie d. vor.
276. *Tetraogallus h. himalayensis* Gray. — Brutvogel im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
277. *Caccabis chukar pubescens* Swinhoe. — Sommers im westlichen Altai und in seinen Vorbergen; Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
278. *Perdix perdix robusta* Hom. & Tancré. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Winters in der Tschiliktasteppe (Tarbagatai); fraglich für den westlichen Altai.
279. *Perdix perdix arenicola* Buturlin. — Winters in der Cis-Altaisteppe, sowie in den Kalbin'schen Bergen (westl. Altai). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene, ferner im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
280. *Perdix daurica turcomana* Stolzm. — Winters in der Tschiliktasteppe (Tarbagatai).
281. *Coturnix coturnix orientalis* Bogd. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen,

in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.

Ordo Falconiformes.

Fam. *Falconidae.*

282. *Tinnunculus tinnunculus tinnunculus* (L.). — Wie d. vor.
283. *Tinnunculus naumanni* (Fleisch.). — Sommervogel in der Cis-Altaisteppe, im Tale des Flusses Buchtarma (westl. Altai); Brutvogel in der Cis-Saissanebene, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai.
284. *Aesalon columbarius regulus* (Pall.). — Im Herbst in der Cis-Altaisteppe sowie bei Saissansk.
285. *Erythropus vespertinus vespertinus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai.
286. *Hypotriorchis subbuteo subbuteo* (L.). — Wie d. vor., doch auch im Tarbagatai selbst.
287. *Falco peregrinus peregrinus* Tunst. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Umgegend von Ust-Kamenogorsk (westl. Altai).
288. *Falco peregrinus* morpha *griseiventris* Brehm. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
289. *Hierofalco cherrug saceroides* Menzb. — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
290. *Hierofalco altaicus* Menzb. — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen. Im Winter bei Saissansk.

Fam. *Aquilidae.*

291. *Pandion haliaëtus haliaëtus* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.
292. *Milvus migrans melanotis* Temm. & Schleg. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
293. *Haliaëtus albicilla albicilla* (L.). — Wie d. vor.
294. *Haliaetus leucorypha* (Pall.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.
295. *Aquila chrysaetus chrysaetus* (L.). — Brutvogel im westlichen Altai und in seinen Vorbergen.
296. *Aquila chrysaetus daphanea* Menzb. — Brutvogel im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.

297. *Aquila heliaca* Savigny. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.
298. *Aquila nipalensis nipalensis* Hodgs. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
299. *Aquila maculata* Gmel. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe. Winters in der Umgegend von Saissansk.
300. *Archibuteo lagopus* (Brünn.). — Winters in der Cis-Altaisteppe und in der Umgegend von Saissansk.
301. *Archibuteo pallidus* Menzb. — Herbst- und Wintervogel in der Umgegend von Saissansk.
302. *Buteo leucurus* (Naum.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
303. *Buteo desertorum* (Daud.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.
304. *Astur palumbarius* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Im Herbst in der Cis-Saissanebene.
305. *Accipiter nisus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie in den Vorbergen des Tarbagatai.
306. *Circus cineraceus* (Mont.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tschiliktabecken und in den Vorbergen des Tarbagatai.
307. *Circus macrurus* (S. G. Gmel.). — Wie d. vor.
308. *Circus cyaneus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.
309. *Circus aeruginosus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, in der Cis-Saissanebene, ferner im Tschiliktabecken (Tarbagatai).

Fam. ***Vulturidae.***

310. *Vultur monachus* L. — Winters bei Ust-Kamenogorsk (westl. Altai). Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
311. *Gyps fulvus fulvus* (Hablizl.). — Brutvogel im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.

Ordo Phoenicopteriformes.

Fam. ***Phoenicopteridae.***

312. *Phoenicopterus roseus* Pall. — Irrgast in der Cis-Altaisteppe.

Ordo Anseriformes.

Fam. *Anatidae.*

313. *Cygnus cygnus* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Sommervogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. [Von Prof. P. Suschkin wird auf Grund gesammelter Erkundungen (in seinem Notizbuche) für den Saissan und das Delta des Schwarzen Irtysch auch *Cygnus olor* (Gmel.) aufgeführt.]
314. *Cygnopsis cygnoides* (L.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene. Im Sommer im westlichen Altai und in dessen Vorbergen.
315. *Anser anser* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Sommervogel auf dem See Marka-kul.
316. *Melanonyx arvensis sibiricus* Alpher. — Im Frühjahr in der Cis-Saissanebene.
317. *Melanonyx segetum segetum* (Gmel.). — Durchzügler in der Cis-Altaisteppe.
318. *Melanonyx segetum serrirostris* (Swinh.). — Wie d. vor.
319. *Tadorna tadorna* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene.
320. *Casarca ferruginea* (Pall.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in dessen Vorbergen.
321. *Erismatura leucocephala* (Scop.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe.
322. *Anas boschas* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie in den Vorbergen und im Tschiliktabecken des Tarbagatai.
323. *Anas strepera* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Im Sommer auf dem See Marka-kul (nach Finsch).
324. *Mareca penelope* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und im westlichen Altai und in seinen Vorbergen. Durchzügler in der Cis-Saissanebene.
325. *Dafila acuta* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tschiliktabecken (Tarbagatai). Durchzügler in der Cis-Saissanebene.
326. *Querquedula circia* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tschiliktabecken (Tarbagatai).
327. *Querquedula crecca* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.

328. *Spatula clypeata* (L.). — Wie d. vor.
329. *Netta rufina* (Pall.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
330. *Marila ferina* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Sommers auf dem See Marka-kul.
331. *Marila fuligula* (L.). — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Sommers in der Cis-Saissanebene. (Im Jahre 1909 habe ich weder auf dem Saissan, noch im Delta des Schwarzen Irtysch die Reiherente als Brutvogel angetroffen, und m. E. bedürfen die Nachrichten über ihr Brutvorkommen hier der Bestätigung. P.)
332. *Nyroca africana* (Gmel.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe und in der Cis-Saissanebene. Im Sommer auf dem See Marka-kul (nach Finsch).
333. *Clangula clangula* (L.). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.
334. *Harelda glacialis* (L.). — Durchzügler in der Cis-Altaisteppe (Barnaul). [Der Hinweis A. Nikolski's („Reise in das Altaigebirge" [russ.] pag. 210), er habe im Sommer Eisenten auf den kleinen Seen „auf dem Wege von der Altaiskaja Staniza zum Marka-kul und zurück" gesehen, beruht augenscheinlich auf einem Bestimmungsfehler. P.]
335. *Mergus albellus* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, in der Cis-Saissanebene und im Tarbagatai nebst dessen Vorbergen.
336. *Mergus serrator* L. — Durchzügler bei Barnal (Cis-Altaisteppe).
337. *Mergus merganser* L. — Durchzügler bei Barnaul (Cis-Altaisteppe). Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen.

Ordo Pelargiformes.

Fam. *Ardeidae.*

338. *Ardea cinerea jouyi* Clark.[1]) — Brutvogel in der Cis-Saissanebene. Für die Cis-Altaisteppe fraglich.
339. *Herodias alba alba* (L.). — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.
340. *Botaurus stellaris orientalis*[2]) Buturl. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene. Für die Cis-Altaisteppe fraglich.

Fam. *Ciconiidae.*

341. *Ciconia nigra* (L.). — Brutvogel im westlichen Altai nebst dessen Vorbergen, sowie im Tarbagatai und in seinen Vorbergen. Im Frühjahr in der Cis-Altaisteppe, im Herbst in der Cis-Saissanebene.

1) und 2) Den von mir im Sommer 1909 erbeuteten Exemplaren nach zu urteilen, gehört der Reiher und die Rohrdommel der Cis-Saissanebene zu diesen, nicht zu den entsprechenden Nominatformen. (P.)

Fam. ***Plataleidae.***

342. *Platalea leucorodia* L. — Brutvogel in der Cis-Saissanebene.

Ordo Pelecaniformes.

Fam. ***Pelecanidae.***

343. *Pelecanus onocrotalus onocrotalus* L. — Irrgast in der Cis-Altaisteppe und auf dem See Marka-kul. Im Sommer in der Cis-Saissanebene. (Eher zu dieser Form, und nicht zu *P. o. roseus* Gmel. gehört ein ♀, das am 13. VI. 1900 auf dem See Perschino, beim Dorfe Lokotj, im Bezirk Smeïnogorsk, Gouvernement Tomsk erbeutet wurde. Cfr. H. Johansen: „Materialien zur Ornithofauna der Steppen des Tomsker Gebiets" [russ.] p. 210. P.)

Fam. ***Phalacrocoraciidae.***

344. *Phalacrocorax carbo* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene. Im Sommer im Tschiliktabecken (Tarbagatai). (Der Hinweis Otto Finsch's („Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876" pag. 280), er habe am 1. Juni auf dem Schwarzen Irtysch *P. pygmaeus* Temm. beobachtet, erscheint mir wenig wahrscheinlich. P.)

Ordo Colymbiformes.

Fam. ***Colymbidae.***

345. *Colymbus cristatus* L. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, sowie in der Cis-Saissanebene.

346. *Colymbus auritus* L. [? subsp. *korejewi* (Sarud. & Loud.)]. — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in dessen Vorbergen, sowie im Tschiliktabecken (Tarbagatai). Im Frühjahr in der Cis-Saissanebene.

347. *Colymbus nigricollis* (C. L. Brehm). — Brutvogel in der Cis-Altaisteppe, im westlichen Altai und in seinen Vorbergen, in der Cis-Saissanebene, sowie im Tschiliktabecken (Tarbagatai).

Fam. ***Urinatoridae.***

348. *Urinator arcticus suschkini* Sarudny. — Brutvogel im westlichen Altai und in dessen Vorbergen. Sommers in der Cis-Saissanebene.

Beiträge zur Kenntnis des Verlaufes der Handschwingenmauser bei den *Alcedinidae*.

Von

A. Laubmann, München.

I. Der Formenkreis *Halcyon (Sauropatis) chloris*.

In einer interessanten Abhandlung im 29. Jahrgang der Ornithologischen Monatsberichte hat E. Stresemann[1]) die Frage nach dem Verlauf der Handschwingenmauser bei den *Alcedinidae* von neuem aufgerollt und versucht Einblicke in die anscheinend äufserst verwickelten Verhältnisse bei dieser Gruppe zu erhalten. Die an der Hand eines leider nicht sehr umfangreichen Materiales gewonnenen Resultate können jedoch keineswegs als hinreichend zur Klärung dieser Frage erachtet werden. Es erscheint daher nicht uninteressant auf die Vorgänge beim Wechsel der Handschwingen in der Gruppe der Eisvögel nochmals näher einzugehen und ist es der Zweck der vorliegenden Abhandlung, in einer Reihe fortlaufender Beiträge die bei der Untersuchung des jeweils zur Verfügung stehenden Materiales gewonnenen Ergebnisse über den Verlauf des Handschwingenwechsels bekannt zu machen. Leider sind Mauserbälge in den Sammlungen recht selten. Es erklärt sich dies ja ohne weiteres aus dem Umstande, dafs der Händler Bälge mausernder Vögel als in den meisten Fällen nicht besonders formenschön keineswegs als erstklassige Handelsware betrachten kann und es daher vorzieht, solche Stücke dem aufsammelnden Jäger erst gar nicht abzunehmen. So kommt es, dafs sich in den Museen und Sammlungen Bälge mausernder Vögel meist nur dann finden, wenn es ein glücklicher Zufall wollte, dafs der wissenschaftlich gebildete Forscher oder Sammler gerade zu einer Zeit kollektieren konnte, während welcher die betreffende Vogelart im Federwechsel stand. Dieser Umstand sowie die Not unserer Zeit, welche ein unbeschränktes Mitbenützen der Schätze auswärtiger Museen und Sammlungen fast zur Unmöglichkeit gemacht hat, liefsen es zweckmäfsig erscheinen, die Forschungsergebnisse jeweils in einzelnen fortlaufenden Artikeln bekannt zu machen, soweit das gerade zugängliche Material Aufschlüsse über den Verlauf der Handschwingenmauser zu erteilen vermag. Der oben angeführte Haupttitel der Abhandlung mag die einzelnen Beiträge zu einem einheitlichen Ganzen verbinden.

Bei den *Passeres* verläuft der Wechsel der Handschwingen, welche uns hier allein interessieren, in der Weise, dafs zunächst die

1) Ornith. Monatsber. 29, 5/6, 1921, p. 37—40.

innerste, proximale Handschwinge, die als erste bezeichnet werden soll, ausfällt, um durch eine neue ersetzt zu werden; dann wird distalwärts fortschreitend eine um die andere Feder erneuert. Heinroth [1]), der sich schon viele Verdienste um die Erforschung des Mauserproblems erworben hat, bezeichnet diesen eben geschilderten Vorgang als deszendenten Verlauf der Mauser. So wie bei den *Passeres* liegen nun die Verhältnisse noch bei einer ganzen Anzahl anderer Vogelgruppen, die, wie etwa die Spechte, relativ nahe mit den *Passeres* verwandt sind, oder aber auch den *Passeres* recht fern stehen, wie die Tauben oder Hühner. Dagegen scheinen bei der Familie der *Alcedinidae* diese Verhältnisse nicht so einfach gelagert zu sein. So hatte bereits Stone [2]) darauf hingewiesen, dafs der Verlauf der Handschwingenmauser bei Exemplaren von *Ceryle (Streptoceryle) alcyon* kein regelmäfsiger sei, sondern dafs hier als erste die siebente (von innen gerechnete) Handschwinge erneuert werde und an diese anschliefsend die 8., 9. und 10. Erst hierauf beginne sich mit dem Ausfall der ersten, innersten Schwinge gleichsam ein neues Mauserzentrum zu bilden. Und ähnliche Erfahrungen konnte einige Jahre später Degen [3]) an einem Exemplar von *Dacelo gigas* = *[Dacelo novaeguineae* [4])] machen, bei welchem das Auftreten von zwei Zentren deutlich in Erscheinung trat. „Der Erneuerungsprozefs beginnt mit der (von innen gezählt) VII. Handschwinge und schreitet von da zur Flügelspitze fort. Sobald die terminale Schwinge gefallen ist, tritt ein zweites Zentrum in Tätigkeit, das bei der innersten (I.) Handschwinge liegt. Von ihm aus erfolgt der Wechsel der verbleibenden remiges manus I—VI." (Stresemann, l. c.). Heinroth's [5]) Untersuchungen führten zu wieder etwas abweichenden Resultaten und Stresemann [6]), dem bei seinen Nachprüfungen ein Teil des Materiales des Münchener Museums vorgelegen hatte, kam zu dem Ergebnis, „dafs typisch deszendenter Verlauf des Handschwingenwechsels bei den Alcediniden, falls er überhaupt vorkommt, zu den Ausnahmen gehört". Stresemann's Resultate waren so divergierend, dafs sie geradezu zu neuen Untersuchungen herausforderten.

Ein günstiger Zufall wollte es, dafs mir bei Gelegenheit einer Bearbeitung der Eisvögel Sumatras eine grofse Anzahl mausernder Exemplare aus dem Formenkreis *Halcyon (Sauropatis) chloris*

---

1) Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1898, p. 97—98.
2) Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1896, p. 108—127.
3) Trans. Zool. Soc. XVI, 8, 1903, p. 347—412.
4) Vrgl. Stresemann, Nov. Zool. 27, 1920, p. 330. *Alcedo novaeguineae* Hermann, Tab. affinit. anim. 1783, p. 192 ist älter als *Alcedo gigas* Boddaert 1783. Vrgl. hierzu Richmond, Auk, 17, 1900, p. 179.
5) Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1898, p. 97—98.
6) Ornith. Monatsber. 29, 5/6, 1921, p. 37—40.

durch die Hände ging, wodurch es mir möglich wurde, den Verlauf der Handschwingenmauser bei dieser Gruppe eingehend zu studieren.

Um das Resultat meiner Untersuchungen hier gleich vorwegzunehmen, so war es mir möglich, im Gegensatz zu Stresemann's Anschauung den deszendenten Verlauf der Handschwingenmauser, wenigstens bei dieser Gruppe, in einwandfreier Weise als den typischen nachzuweisen.

Zur Erläuterung der nachfolgenden Tabelle seien hier folgende Bemerkungen vorausgeschickt: Um ein rasches Vergleichen mit den Befunden der Stresemann'schen Untersuchungen zu ermöglichen, habe ich die von diesem Autor einmal gewählte Darstellungsweise beibehalten. Es bedeutet also eine römische Zahl in gewöhnlichem Druck (V) eine alte, noch vor dem Wechsel stehende Feder; erneuerte, aber noch im Wachstum befindliche Handschwingen wurden mit einer Zahl in fettem Druck (**V**) wiedergegeben, erneuerte und schon ausgewachsene Federn wurden kursiv (*V*) dargestellt. Federn, die noch fast ganz im Blutkiel stecken, will ich der Anschaulichkeit des ganzen Bildes zu Liebe durch fetten Kursivdruck (***V***) besonders kenntlich machen. Ein l und r bedeutet jeweils den rechten oder linken Flügel, für den Fall, dafs sich im Verlauf des Mauserprozesses hier Unterschiede ergeben haben; dabei ist als rechter Flügel der vom Beschauer aus rechts gelegene bei Bauchlage des Vogels gedacht. Ein M. hinter Mus. bedeutet: Museum München; Br. ist gleich Breslau zu setzen; B. zeigt an, dafs der betreffende Vogel aus dem Berliner Museum stammte.

Den Herren Prof. Dr. F. Pax, Breslau, und Dr. E. Stresemann, Berlin, sei für die mir in liebenswürdiger Weise ermöglichte Bearbeitung der Schätze der Museen Breslau und Berlin hiermit herzlichst gedankt.

1. Mus. Br. ♂ Sumatra, Lam Toba VII. 1904 W. Volz coll.
   r. l. I II III IV V VI VII VIII IX X
2. Mus. 07. 55 ♂ Sumbawa L. Martin coll.
   r. l. *I II* **III** *IV* V VI VII VIII IX X
3. Mus. M. A. 948 Sumatra, Deligebiet Widemann coll.
   r. l. *I II III IV V VI* **VII** VIII IX X
4. Mus. M. 08. 851 Java, Trinil Elbert coll.
   r. l. *I II III IV V VI VII* **VIII** IX X
5. Mus. M. 11. 2095 Bismarck-Archipel, franz. Inseln VII. 1911. Besenbruch coll
   r. l. *I II III IV V VI VII* **VIII** IX X
6. Mus. M. 11. 2479 Timor, Samao IV. 1911 C. B. Haniel coll.
   l. r. *I II III IV V VI VII VIII* IX X
7. Mus. Br. 8 Sumatra, Fort de Kock W. Volz coll.
   r. l. *I II III IV V VI VII* **VIII** *IX* X

8. Mus. B. Insel Nusa II. 1901 Heinroth coll.
l. *I II III IV V VI VII VIII* IX X
r. *I II III IV V VI VII VIII* IX *X*

9. Mus. M. 08. 853 Java, Trinil Elbert coll.
r. l. *I II III IV V VI VII VIII* IX *X*

10. Mus. M. 11. 2480 ♀ Timor, Bonleo VI. 1911 C. B. Haniel coll.
r. l. *I II III IV V VI VII VIII* IX *X*

11. Mus. B. 3 B 524 Neuhannover
l. *I II III IV V VI VII VIII* IX X
r. *I II III IV V VI VII VIII IX* X

12. Mus. M. 11. 2484 ♀ Timor, Fatu Lulu V. 1911 C. B. Haniel coll.
r. l. *I II III IV V VI VII VIII IX X*

13. Mus. M. 11. 2481 ♀ Timor, Nifu VII. 1911 C. B. Haniel coll.
r. l. *I II III IV V VI VII VIII IX X*

14. Mus. M. 11. 2483 ♂ Timor, Kuatnana VII. 1911 C. B. Haniel coll.
r. l. *I II III IV V VI VII VIII IX X*

15. Mus. M. A. 947 Sumatra, Deligebiet B. Hagen coll.
r. l. *I II III IV V VI VII VIII IX X*

16. Mus. M. 08. 852 Java, Trinil Elbert coll.
r. l. *I II III IV V VI VII VIII IX X*

17. Mus. M. 12. 1163 Schachbrett Inseln Besenbruch coll.
r. l. *I II III IV V VI VII VIII IX X*

Nach den hier angeführten Befunden liegen die Verhältnisse im Mauserverlauf vollkommen klar. Würden uns nur die Exemplare No. 3—17 zur Untersuchung vorgelegen haben, so wäre eine einwandfreie Lösung der Frage kaum möglich gewesen; denn bei diesen Exemplaren wäre es, um mit Stresemann (l. c.) zu reden, „denkbar, dafs im Bereich des mit remex I. beginnenden Zentrums die Mauser bereits beendet ist und so die ursprünglich zwischen zwei Centren vorhandene Lücke geschlossen wurde, ehe die Flügelspitze vom distalen Zentrum aus erreicht wurde". Diese angenommene Möglichkeit stände allerdings im Widerspruch mit den schon oben angezogenen Befunden Degen's, nach denen die Mauser gerade bei dem distalen Zentrum (Handschwinge VII) beginnt, bis zur Spitze fortschreitet und erst dann beim proximalen Zentrum (Handschwinge I) von neuem einsetzen soll. Durch den glücklichen Umstand des Auffindens der beiden Exemplare No. 1 und 2 kann nun aber der Verlauf der Handschwingenerneuerung innerhalb unseres Formenkreises nicht mehr fraglich sein. Bei dem Vogel No. 1 ist die erste, innerste Handschwinge bereits erneuert, befindet sich aber noch im Wachstum, während Schwinge II—X noch nicht erneuert worden sind und bei dem Stück No. 2 ist Schwinge I und II bereits erneuert und ausgewachsen, Schwinge III erneuert, aber noch im Wachsen, wogegen Schwinge IV noch im Blutkiel steckt; Schwinge V—X sind noch nicht erneuert.

Somit ist der typisch deszendente Verlauf der Handschwingenmauser, für den Formenkreis *Halcyon* (*Sauropatis*) *chloris* wenigstens, einwandfrei erwiesen. In wie weit diese Befunde auch für andere Subgattungen der Kollektivgattung *Halcyon* Geltung besitzen, mufs erst noch untersucht werden, ebenso wie auch noch die Frage nach dem Verlauf der Mauser der Handschwingen innerhalb anderer Gattungen und Subfamilien der *Alcedinidae* dringend eingehendster Bearbeitung bedarf. Je nach Eingang günstigen Materiales soll daher in nachfolgenden Arbeiten auf diese Fragen zurückgegriffen werden.

Ueber die systematische Stellung der Paradoxornithinae.

Ein Beitrag
zur taxonomischen Verwertung der Mauserverhältnisse

von

E. Stresemann, Berlin.

Die eigenartigen „Papageimeisen", deren bekannteste Vertreter heute in die Gattungen *Paradoxornis*, *Suthora*, *Psittiparus* und *Conostoma* eingereiht werden, haben dem Systematiker von jeher viel Kopfzerbrechen bereitet. Sharpe, 1883 (Cat. Birds B. M. VII p. 485), wufste mit ihnen nichts besseres anzufangen, als sie mitten in seine Gruppe „*Crateropodes*" der Familie „*Timeliidae*" hineinzustellen, eingeschaltet zwischen *Crateropus* und *Cinclorhamphus*. Oates, 1889 (Fauna Brit. India, Birds I p. 60) dagegen nannte die *Paradoxornithinae* „Crow-Tits" und stellte sie neben seine Subfamilie *Parinae* in die Familie der *Corvidae*. In Sharpe's Handlist, Bd. IV p. 67 (1903) finden wir die *Paradoxornithinae* wiederum bei den *Timeliidae*, angeschlossen an die *Liotrichidae* und weit getrennt von den *Paridae*; ihr Umfang ist durch Einbeziehung von *Panurus* erweitert, der von Gadow 1883 noch mit Vorbehalt (er vermutete Beziehungen zu den *Fringillidae*) den *Paridae* zugerechnet worden war.[1]) Hartert, 1907 (V. p. F. p. 403 ff.) neigt wie Sharpe 1903 dazu, die Bartmeise in die Nachbarschaft von *Paradoxornis* und seinen Verwandten zu stellen, läfst aber alle diese Gattungen im Verband der *Paridae*. Hellmayr (1911) erkennt zwei einander im System folgende Unterfamilien „*Paradoxornithinae*" und „*Panurinae*" an, die er unter die Familie *Paridae* stellt, nimmt

1) Ueber die früheren wechselvollen Beurteilungen von *Panurus* (nahe *Lanius:* Blyth; nahe *Estrelda:* Blyth; nahe *Ammodromus:* Macgillivray; nahe *Pyctorhis:* Jerdon 1863; nahe *Sphenoeacus:* Sharpe; zu den *Viduinae:* Sundevall 1872; nahe *Leiothrix:* Bartlett; nahe *Suthora:* W. K. Parker) siehe Dresser, Birds of Europe III, 1880, p. 47.

also etwa den gleichen Standpunkt ein wie Hartert 1907. Stuart Baker, 1922 (Fauna of Brit. India, sec. ed., Birds I, p. 103) erkennt den Papageimeisen Familienrang zu; seine Fam. *Paradoxornithidae* enthält auch *Panurus* und folgt unmittelbar auf die Fam. *Paridae*, von der sich ihre Angehörigen unterscheiden sollen durch eine viel längere 1. Schwinge, sehr weiches und lockeres Gefieder und eine dichte weiche Federhaube, die vom ganzen Oberkopf entspringt.[1]) Anatomisch ist noch keine der bisherigen Gruppierungen begründet worden; doch ist folgende Bemerkung höchst wertvoll, die sich bei Dresser (l. c.) findet: „Professor Parker assures me that, judging from the cranial and palatal features, it *(Panurus)* is a Titmouse, though an aberrant one, and not distantly related to *Suthora*." Bis Kadaver von Angehörigen der Gattungen *Paradoxornis* oder *Suthora* zu erneuter vergleichender Untersuchung nach Europa gelangt sein werden, wird man sich mit den Anhaltspunkten begnügen müssen, die der Balg liefert.

Dafs die Bartmeise (*Panurus*) keine rechte Meise sei, war seit langem klar geworden, aber man durfte es doch erst mit gutem Grund wagen, sie in die nächste Nähe von *Paradoxornis* zu stellen, nachdem die Tatsache bekannt geworden war, dafs sie im Jugendkleid einen Flügelbau besitze, der sich durch seine auffällig lange und breite 1. Handschwinge eng an die Papageimeisen anschliefst, während dieser taxonomische Hinweis nach der Jugendmauser vermifst wird. Hier liegt offenbar eine Wiederholung der Stammesentwicklung durch den Verlauf der Gefiederentwicklung vor. Auch in anderer Hinsicht erwies sich die Bekanntschaft mit dem Jugendkleid der Bartmeise als höchst lehrreich: die Art besitzt eine völlige Jugendmauser und unterscheidet sich dadurch fundamental von der Gattung *Parus*, teilt diese Eigentümlichkeit aber mit den Schwanzmeisen (Gattungen *Aegithalos*, *Aegithaliscus*, *Psaltria*, *Psaltriparus*)[2]), die wohl mit Unrecht den echten Meisen beigesellt werden. Nach osteologischer Untersuchung gelangte F. A. Lucas[3]) zu dem Ergebnis: „*Psaltriparus* has scarcely a cranial character in common with other *Paridae* . . . In short, judging from the cranium alone, *Psaltriparus* would scarcely be considered a Tit at all." Noch niemand scheint sich die Aufgabe gestellt zu haben, die Schwanzmeise mit der Bartmeise anatomisch zu vergleichen. Das Ergebnis läfst sich noch nicht voraussehen; vielleicht wird sich meine Erwartung bestätigen, dafs beide Gattungen weit enger zusammengehören, als bisher angenommen wurde. Sicher ist jedenfalls das

1) Diese Merkmale besitzen jedoch für *Panurus* keine Geltung!

2) Näheres über Jugendflügel und Jugendschwanz von *Aegithalos* vergl. bei Stresemann, Avifauna Macedonica, München 1920, p. 102—103.

3) Proc. U. S. Nat. Mus. 13, 1890, p. 339.

eine, dafs weder die Schwanz- noch die Bartmeise zu den *Parinae* gestellt werden darf, wenn man schon einmal Wert darauf legt, die vielgestaltigen *Paridae* in Unterfamilien zu gruppieren.

Ohne das gewichtige Urteil W. K. Parkers zu kennen, vermutete ich schon 1921 nahe Beziehungen von *Aegithalos* und *Panurus* zu den Gattungen *Paradoxornis* und *Suthora* und stellte damals die Hypothese auf, dafs auch in diesen letztgenannten Gattungen die Jugendmauser eine Vollmauser sei.[1]) Es hat mir eine besondere Befriedigung bereitet, diese Annahme endlich bestätigt zu finden. Ein junges Stück von *Paradoxornis flavirostris* aus Assam im weitstrahligen Jugendkleid (Zool. Mus. Berlin No. 24502) mausert jederseits die beiden innersten Handschwingen, die Steuerfedern dagegen noch nicht; Länge des Flügels 76 mm gegen 95 mm beim ad., Länge der zentralen Steuerfedern 82 mm gegen 103 mm beim ad. Ferner sammelte Dr. H. Weigold bei Kwan in Szetschwan am 12. IX. 1914 eine *Suthora webbiana alphonsiana* Verreaux, die am Beginn der Jugendmauser steht und beiderseits die (von aufsen gerechnet) 8. Handschwinge durch eine neue ersetzt. Hier besitzt wie bei *Paradoxornis* die 1. (äufserste) Handschwinge des Jugendflügels etwa dieselbe beträchtliche Länge und Breite wie am Altersflügel. Je weiter die Verkümmerung dieser äufsersten Schwinge am Altersflügel fortgeschritten ist, desto gröfser der Sprung vom Jugend- zum Alterszustand, am gröfsten daher bei *Panurus*, weniger grofs bei *Aegithalos*, kaum wahrnehmbar bei den Papageimeisen.

Es scheint mithin, dafs das Studium der Mauserverhältnisse im vorliegenden Falle seine taxonomische Wichtigkeit erwiesen hat. Gleichzeitig mufs aber davor gewarnt werden, dieses Beweismittel unvorsichtig zu verwenden. 1921 glaubte ich schreiben zu dürfen: „Völlige Jugendmauserer sind alle *Alaudidae* und *Hirundinidae*.“ Bald darauf gab C. B. Ticehurst (Ibis 1923 p. 13, 22) bekannt, dafs die Lerchengattungen *Alaemon* und *Pyrrhulauda* eine teilweise Jugendmauser (d. h. eine Jugendmauser mit Ausschlufs der Steuer- und Schwungfedern) haben und sich dadurch in einen Gegensatz stellen zu *Alauda*, *Calandrella*, *Mirafra*, *Lullula*, *Galerida*, *Ammomanes*, *Eremophila*, *Melanocorypha* [ich füge hinzu: *Chersophilus*]. Es wäre nun gewifs ein Unding, wollte man *Alaemon* und *Pyrrhulauda* zusammenfassen und den übrigen *Alaudidae* im System gegenüberstellen. Die völlige Jugendmauser ist wohl bei den Singvögeln ein Ausdruck konservativer Mauserverhältnisse. Innerhalb einund derselben Familie kann dieser primitive Zustand einmal, er kann aber auch zu wiederholten Malen verlassen worden sein, oder mit anderen Worten: die beiden Mausergruppen innerhalb

1) Die Mauser der Singvögel im Dienste der Systematik. J. f. O. 1921 p. 106.

einer Familie (die der völligen und der teilweisen Jugendmauserer) können ebensowohl physiologische Gruppen wie Verwandtschaftsgruppen bedeuten. Eine einigermafsen sichere Entscheidung in dieser Frage wird nur dann getroffen werden können, wenn noch andere Merkmale vergleichend berücksichtigt werden; unter allen Merkmalen aber verdient die Art des Gefiederwechsels, da sie weniger als die meisten morphologischen Eigentümlichkeiten von der Lebensweise abgeändert werden dürfte, eine besonders hohe Bewertung.

Neue Formen aus der Gruppe der Alcediniden.

Von

A. Laubmann, München.

Die im Nachfolgenden kurz charakterisierten Eisvogelrassen sollten ursprünglich im Rahmen einer umfangreichen Abhandlung über die Eisvögel der Insel Sumatra veröffentlicht werden. Da jedoch durch in Ungunst der Zeitläufte sich heute das Erscheinen einer gröfseren Arbeit sehr unangenehm in die Länge zieht, sehe ich mich veranlafst, die neuen Formen mit kurzen Diagnosen hier zu publizieren.

Alcedo (Alcedo) atthis götzii n. subsp.

Ich habe schon an anderer Stelle bei Bearbeitung des Formenkreises *Alcedo atthis*[1]) auf die intermediäre Stellung hingewiesen, welche die Eisvögel der Riu-kiu-Inselgruppe zwischen den Formen *japonica* und *formosana* einnehmen, namentlich hinsichtlich ihrer Flügelgröfse. Damals machte ich den Versuch, diese Zwischenstellung durch eine Formel zum Ausdruck zu bringen. Durcharbeitung weiteren Materiales aus dieser Gruppe gelegentlich der Bearbeitung der sumatranischen Eisvögel läfst jedoch eine Benennung der Rasse notwendig erscheinen. Beim Vergleich der Exemplare von *formosa*, der Riu-kiu-Inseln und Japans tritt die nach Norden fortschreitende Gröfsenzunahme sehr deutlich hervor.

Typus: Coll. Laubmann Nr. 7: ♂, Amami-o-shima, 9. XI. 1908, Al. Owston coll.

Terra typica: Amami-o-shima, Liu-kiu-Inseln.

Verbreitung: Liu-kiu-Inselgruppe zwischen Japan und Formosa.

Es gereicht mir zur Freude, diese neue Rasse meinem Freunde und Studiengenossen, Herrn W. J. H. Götz, München, widmen zu können, mit welchem ich so manche diesen interessanten Formenkreis betreffende Frage in anregender Weise durchbesprochen habe.

---

1) Laubmann, Archiv f. Naturgesch. 84, A, Heft 7, 1920, p. 43—82.

Halcyon (Sauropatis) chloris stresemanni n. subsp.

Diese Form ist auf den ersten Blick von allen anderen mir zum Vergleich vorliegenden Rassen des Formenkreises durch den tiefdunkelgrünen Ton des Rückens und Mantels zu unterscheiden. Dieser dunkelgrüne Farbton herrscht auch auf dem Oberkopf deutlich vor, wenn er hier auch neben dem bläulichen Schimmer nicht so klar hervortritt wie auf dem Rücken. Von der typischen Form *chloris*, wie sie mir in Exemplaren von den Inseln Ceram, Timor und Sumbawa vorliegt, unterscheiden sich die Stücke von *stresemanni* sogleich auf den ersten Blick durch ihre fast schwarzgrüne Färbung von Oberkopfplatte und Rücken; auch alle blauen Töne erscheinen bei der neuen Rasse gesättigter als bei der Nominatform.

Geographisch steht die neue Form der Rasse *tristrami* (Lay.) der Blanche-Bucht, Nordneupommern [1]) wohl am nächsten; in der Gröfse gleichen sich beide Rassen so ziemlich, dagegen ist *stresemanni* im Ton der blaugrünlichen Gefiederpartien um ein bedeutendes Mafs dunkler gehalten.

Ein Vergleich mit der ebenfalls als „sehr dunkelgrün" gefärbt beschriebenen Form *nusae* Heinroth von Nordneumecklenburg ergab die interessante Tatsache, dafs die Vögel von den französischen Inseln im Colorit auch noch intensiver erscheinen, als diese Rasse, und zwar sind die grünen Töne von Kopf und Rücken bei *stresemanni* noch tiefer dunkelgrün, die blauen Töne auf den Schwingen und Steuerfedern sind noch intensiver, fast violett, und aufserdem ist *stresemanni* in den Mafsen auch noch durchschnittlich bedeutend gröfser.

Oberholser [2]) gibt in seiner trefflichen Monographie unseres Formenkreises der Anschauung Ausdruck, dafs die von den Salomo-Inseln [3]) beschriebene Rasse *solomonis* Rams. sich westlich bis auf Neupommern und Neumecklenburg erstrecken könnte; er hat jedoch in seiner sehr dankenswerten Bearbeitung dieser interessanten Gruppe die Formen *tristrami*, *nusae* und *alberti* gänzlich unberücksichtigt gelassen.

Anachoreta Reichenow von den Einsiedler-Inseln ist vermutlich gröfser in den Mafsen und nach einem mir vorliegenden Exemplar dieser Form von den Schachbrett-Inseln zu schliefsen, fehlen der Rasse *anachoreta* ebenfalls die so auffallenden dunkelgrünen Färbungsnuancen der neuen Form.

Flügelgröfse: 108 + x; 111, 113 mm.

Terra typica: Französische Inseln, Bismarckarchipel.

Verbreitung: Französische Inseln im Bismarckarchipel.

---

1) vrgl. Hartert, Nov. Zool. 1905, p. 256; 1914, p. 212!

2) Oberholser, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington, 55, 1919, p. 386.

3) Terra typica nach Rothschild & Hartert, Nov. Zool. XII, 1905, p. 256: San Christoval, südl. Gruppe der Salomo-Inseln.

Typus: Mus. München No. 11. 2095, ♀ Peterhafen, französische Inseln im Bismarckarchipel; VII. 1911, Dr. Besenbruch coll.

Ich benenne diese Form nach Herrn Dr. E. Stresemann, Berlin, dem verdienstvollen Erforscher der indo-australischen Vogelwelt.

Schriftenschau. [1]

G. v. Burg, Der Zug der Vögel über die Alpen. Falco. Jahrg. XVIII. Heft 2.
G. v. Burg, Der Vogelzug in der Schweiz. Natur u. Technik. Schweizerische Zeitschrift für Naturwissenschaft. Jahrg. IV. Heft 10.

In diesen zwei ausserordentlich lehrreichen Arbeiten behandelt G. von Burg, Olten, Vorsitzender der schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Aktuar der eidgenössischen Kommission für Ornithologie die oben genannten Thematas.

In der ersten wendet er sich in entschiedener Weise gegen die Behauptung, dass ein Vogelzug über die Alpen nicht stattfinde, bezeichnet sie als irrig und erbringt, gestützt auf umfassende Literaturkenntnis, reichliches Material, wie Anlage der Vogelfangvorrichtungen, Lage der Plätze, Aufzeichnungen der Vogelfänger u. drgl. sowie besonders auf eigene, langjährige, gewissenhafte Beobachtnngen, den kaum anfechtbaren Beweis starken, regelmässigen Zuges über diese Gebiete. Der Zug fällt im Hochgebirge allerdings weniger in die Erscheinung als in Tal und Ebene, stellt auch der Beobachtung grössere Schwierigkeiten entgegen, allein trotzdem überschreiten die Vogelzüge, wenn auch durch Witterungsverhältnisse und Nahrungssorgen beeinflusst, Bergkämme und Gletscherregionen nicht nur an den Pässen, die sie häufig dort herrschender, widriger Luftströmungen wegen meiden, sondern sogar unmittelbar nach kurzem Rasten im Laufe der Nacht, oder indem sie sich auch schon vorher zu bedeutender Höhe aufschwingen. Kaum ein Tal bleibt ohne Durchzügler sowohl im Frühjahr als namentlich im Herbst. Die vorherrschende Zugstendenz ist im Herbst eine südwestliche und westliche, im Frühjahr eine entgegengesetzte, schliesst jedoch teilweise Abweichungen nach Süden und Südost nicht aus. Der Verfasser nimmt stamm- und familienweises Ziehen, das im Binnenland bei manchen Arten der Wahrscheinlichkeit gewiss nicht entbehrt, an, sowie ein vorübergehendes Auflösen der Verbände behufs Ueberwindung der Höhenzüge und ein Sammeln im Küstengebiet vor der Weiterreise, eine Erscheinung, die zweifellos auf Grund vielfacher Wahrnehmung nachweisbar ist. Auch das zeitweise Rasten der Züge am Gebirgsfuss vor dem Einbruch in die noch oft unwirtlichen Höhenlagen im Frühjahr, die nur von spätziehenden Arten rasch überflogen werden, erscheint einleuchtend, findet jedoch auch im Herbst bei der meist geringeren Hast der Bewegung, sogar oft in ausgedehntem Masse statt. Eine Aufzählung veranschaulicht die Zahl der die Alpen regelmässig überschreitenden Arten und es ist begreiflich, dass nur gelegentlich das Binnenland berührende darin ausfallen, sowie, dass die Zahl der Herbstwanderer die der Frühjahrszügler übertrifft. Jedenfalls darf aber den so eingehenden Darlegungen die Ueberzeugung entnommen werden, dass der Zug der Vögel über die Alpen als ganz gewaltige Erscheinung zu bewerten und unbestreitbare Tatsache ist, deren Verneinung zumeist auf Unkenntnis der Verhältnisse, den bedauerlichen Mangel entsprechender Beobachtung und den daraus sich ergebenden Fehlschlüssen zurückzuführen ist.

---

1) Die Herren Autoren werden gebeten, Sonderabdrucke oder Exemplare ihrer Arbeiten zwecks Besprechung an die Gesellschaft einzusenden. (D. Red.).

Der Verfasser hat in seiner ersten Arbeit bereits bei seiner Betrachtung des Frühjahrszuges der wesentlichen Zugstrassen, der drei hauptsächlichsten Mittelmeerstrassen, gedacht. Nun behandelt er in der zweiten: „Der Vogelzug in der Schweiz" diesen Gegenstand eingehe nder. Er vertritt wohl mit Recht die Anschauung, dass die europäischen Zugstras sen keineswegs sicher festgestellt sind, dies auch auf immer grössere Schwierigkeiten stosse, da durch die Veränderungen der Anbauverhältnisse auch die der Ernährung einem Wechsel unterworfen und hierduch die Vögel gezwungen seien, in breiterer Front zu ziehen. In anschaulicher Weise erläutert er an der Hand mehrerer Kärtchen die verschiedenen Zugwege, auf denen der Einbruch in unsere Gegenden erfolgt und betont ganz besonders, dass die Schweiz für viele Arten nur Durchzugsgebiet ist und nicht am Hauptstrom eines Vogelzuges liegt. Dagegen erweist sich der Südfuss der Alpen starker Zugsentwicklung günstig, sodass ihm entlang ein solcher in erhöhtem Mass erfolgt, während das Hochgebirgsland klimatisch noch zu rauh ist. Trotzdem suchen die Vögel über die Uebergänge und Pässe, unbeschadet ihrer Höhe und Steilheit, einzudringen, stossen jedoch der Ernährung wegen oft über die Grenzen in die Ebene hinaus vor, sodass die Besiedelung zwar der Hauptsache nach aus Südwest und West, auch vom Mittellande her vor sich geht und zeitweise ein Kreuzen von Vogelzügen gleicher Art bedingt. Daraus ergibt sich, dass erste Beobachtung und Besiedelung sich kaum jemals decken. Auch im Herbst verläuft keine Hauptzugstrasse in der Schweiz. Es überfliegen aber zahlreiche Vögel, die nach Südwesten und Westen trachten, die Berge besonders den Jura um ins Rhonetal zu gelangen, während andere das Engadin entlang wandernd das Veltlin erreichen. Viele durchfliegen auch auf südwärts gerichteter Bahn trotz der hohen Wälle die Glarner, Unterwaldner, Berner und Freiburger Alpen.

Der Verfasser kommt dann infolge seiner Beobachtungen und seiner genauen durch sie und gewissenhaftes Literaturstudium erworbenen Erkenntnis am Ende seiner Ausführungen zu dem wohlberechtigten Schluss, dass mathematische Berechnungen auf Grund von Beobachtungsdaten und Beringungsversuche zwar wichtige wertvolle Hilfsmittel bedeuten, jedoch nicht einzig und allein geeignet sind die Lösung eines so heiklen Problems, wie es der Vogelzug darstellt, herbeizuführen. In freier Natur zufolge eines Naturgesetzes, einer seit Jahrtausenden vererbten Gewohnheit sich abspielend wird seine Klärung niemals genauer persönlicher Beobachtung entraten können.

L. Frh. von Besserer.

E. Hartert, Die Vögel der palaearktischen Fauna. Systematische Uebersicht der in Europa, Nord-Asien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel. Nachtrag I (bis Januar 1923). Berlin, Verlag von R. Friedländer & Sohn. Ausgegeben im September 1923.

Es ist noch nicht lange her, da lag auf unserem Arbeitstisch das Schlussheft von Hartert's grossem Werk über die Vögel der palaearktischen Fauna. Dankbar empfingen wir damals die Gabe und freuten uns, dass der Arbeit allen durch die traurigen Zeitläufte bedingten Schwierigkeiten zum Trotz ein glücklicher Abschluss beschieden war. Nicht minder gross aber war unsere Freude, als wir aus dem Inhalt entnehmen konnten, dass es in der Absicht des arbeitsfrohen Autors gelegen sei, durch Nachträge seine Lebensarbeit mit den Ergebnissen der rastlos weiterschreitenden Forschung auch fernerhin in Einklang zu bringen. Rascher als wir hoffen durften, ist diese Absicht zur Tatsache geworden und es liegt uns heute bereits der erste, die Literatur bis zum Januar 1923 umfassende Nachtrag vor, den die bekannte Verlagsanstalt R. Friedländer & Sohn in Berlin, den Zeiten zum Trotz im September 1923 ausgegeben hat.

Die Forscherarbeit des Meisters einer Kritik unterziehen zu wollen, wäre ein zweckloses Unterfangen. Die Ornithologen insgesamt und ganz besonders

wir, die wir uns die palaearktische Vogelwelt als Forschungsgebiet erkoren haben, müssen ihm dankbar sein für seine enorme Arbeitsleistung und müssen uns darüber freuen, dass ein gütiges Schicksal es dem Autor ermöglicht hat, an der Hand der reichen Schätze des Tring Museums uneingeschränkt durch die Mühen und Lasten des Alltags, nur seiner Forscherarbeit leben zu können. Der Gewinn, den wir alle davon haben, ist ein unermesslich grosser.

Das vorliegende „Nachtrag I" betitelte Heft enthält auf 92 Seiten die Stellungnahme des Autors zu den seit 1921 veröffentlichten Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der palaearktischen Ornithologie und bietet eine reiche Fülle kritischer systematischer, faunistischer und nomenklatorischer Bemerkungen zum Stoffe der 3 umfangreichen Bände des ganzen Werkes. Besonders interessant ist die Einleitung zu dem vorliegenden Hefte, in der uns Hartert einen Ueberblick über die Leistungen der letzten Jahre auf dem Gebiet der palaearktischen Ornithologie vermittelt. Wir können daraus zu unserer Freude entnehmen, dass trotz der für manche Staaten recht dunklen Gegenwart der Forscherdrang und die Freude am Entschleiern der geheimnisvollen Rätsel der Natur keine Einbusse erlitten hat.

Auf Einzelheiten des Inhaltes hier näher einzugehen, verbietet leider der zur Verfügung stehende enge Raum. Wie das ganze Werk überhaupt, so wird auch dieser Nachtrag zum unentbehrlichen Rüstzeug eines jeden gehören müssen, der sich mit der Vogelwelt des palaearktischen Gebietes beschäftigen will. Dass diesem ersten Nachtrag von Zeit zu Zeit weitere folgen sollen, verpflichtet uns dem Autor gegenüber von neuem zu ganz besonderem Dank.

Ungemein sympathisch berührt die Art, wie Hartert seinen Standpunkt gegenüber der Forscherarbeit anderer Ornithologen praecisiert hat; wenn sich alle am Fortschritt unserer Scientia amabilis Interessierten auf die gleiche Stellungnahme einigen wollten, würde dies für die Ornithologie nur von Vorteil sein. Hartert schreibt: „Indessen, wo Holz gehackt wird, müssen auch Spähne fallen, und gleicher Ansicht können nicht alle Forscher sein. Die Arbeit eines jeden, der es ehrlich mit unserer Wissenschaft meint, ist anerkennenswert und fördert die Wissenschaft auf ihre Art; über das Wie wollen wir nicht streiten, wenn wir nur dasselbe erstreben, und ich reiche jedem ehrlichen ornithologischen Bruder gern die Hand mit dem Rufe, mit dem ich die Einleitung zu den Zusätzen und Berichtigungen auf S. 2016 schloss, nämlich Vivat, crescat, floreat Ornithologia". A. L.

Index.

Zusammengestellt von F. W. Schuler.

(Neue Species- und Subspecies-Namen sind durch fetten Druck kenntlich gemacht.)

Acanthis cannabina c. 82, 102, 258, 293.
— hornemanni exilipes 362.
— linaria cabaret 82.
— — holboelli 362.
— — l. 361.
Accentor collaris 93, 276, 299.
— modularis 92, 117, 280, 299.
Accipiter nisus galliae 120.
— — n. 97, 301, 379.
Acrocephalus agricola a. 368.
— aquaticus 115.
— arundinaceus a. 90, 114.
— — zarudnyi 368.
— dumetorum 368.
— paludicola 198.
— palustris 90, 197, 242.
— schoenobaenus 114, 368.
— scirpaceus s. 90, 114, 197.
— strepera macronyx 368.
Actitis hypoleucos 121, 375.
acuta, Dafila a. 208, 380.
Aegialitis alexandrina 374.
— asiatica 374.
— dubia d. 374.
Aegithalos caudatus c. 52, 57, 358, 365.
— — europaeus 51, 88, 111, 194.
aeruginosus, Circus 120, 379.
Aesalon columbarius regius 378.
africana, Nyroca 381.
Alauda arvensis a. 84, 107, 273, 364.
— gulgula g. 364.
— — inconspicua 228, 364.
alba, Crocethia 212.
—, Herodias a. 381.
—, Motacilla a. 84, 109, 271, 351, 358.
—, — a. dukhunensis 365.
—, — — personata 228.
albellus, Mergus 381.
albicilla, Siphia 366.
albicollis, Ficedula 196.
albifrons, Sterna a. 215.
Alcedo atthis götzii 390.
— — ispida 93, 118.
— ispida pallasii 371.
algeriensis, Emberiza calandra 143.
alle, Mergulus 46.
alpestris, Chionophilos a. flava 192.
—, Dryobates major 94, 231.
—, Otocorys a. flava 364.
—, Turdus torquatus 91, 283, 298.
alpina, Pelidna a. pygmaea 213.
—, Tringa 375.
alpinus, Picoides tridactylus 95, 300.
altaica, Fringillauda 362.
altaicus, Hierofalco 378.
—, Nucifraga caryocatactes 360.
—, Picoides tridactylus 372.
—, Pinicola enucleator 362.
—, Tetraogallus 377.
aluco, Strix a. 96, 119, 353, 358.
Anas boschas 380.
— platyrhynchos p. 98, 121.
— strepera 380.
anglica, Gelochelidon (Sterna) a. 215, 373.
angustirostris, Marmaronetta 209.
Anser albifrons 207.
— anser 380.
Anthus campestris c. 108, 364.
— cervina 192.
— mosellanus m. 192.
— pratensis enigmaticus 321.
— — p. 84, 108, 262, 364.
— richardi r. 364.
— spinoletta blakistoni 364.
— — s. 84, 108, 260, 269, 293.
— trivialis hodgsoni 228.
— — maculatus 364.
— — t. 84, 108, 259, 293, 347, 354, 358, 364.
antiquorum, Phoenicopterus ruber 206.
apiaster, Merops 371.
apivorus, Pernis a. 96, 120, 230, 301.
apricarius, Pluvialis a. 93, 118, 252, 370.
Apus pacificus 370.
apus, Micropus (Apus) 93, 118, 252, 350, 358, 370.
aquaticus, Cinclus 276.
—, Rallus a. 122, 230, 377.

Aquila chrysaetus ch. 378.
— — daphanea 378.
— heliaca 379.
— maculata 379.
— nipalensis 379.
arborea, Lullula a. 84, 107, 273.
Archibuteo lagopus l. 120, 203, 379.
— pallidus 379.
arctica, Fratercula a. 215.
—, Gavia 210.
arcticus, Urinator a. suschkini 382.
arctous, Leucosticte 362.
Ardea cinerea c. 121, 205.
— — jouyi 381.
Ardeola ralloides 206.
Arenaria interpres 374.
arenarius, Pterocles 373.
arenicola, Perdix perdix 377.
—, Turtur turtur 373.
aristotelis, Phalacrocorax a. 220.
arquata, Numenius a. 98.
arquatus, Numenius a. lineatus 374.
arvensis, Melanonyx a. sibiricus 380.
Asio flammeus f. 119, 203, 371.
— — leucopsis 371.
— otus o. 96, 119, 353, 358, 371.
Astrapia stephaniae feminina 236.
Astur gentilis gallinarum 97, 120, 205, 353, 358, 379.
— palumbarius 353, 358, 379.
ater, Parus a. 87, 110, 275, 295, 358.
Athene noctua bactriana 371.
atra, Fulica 122, 376.
atricapilla, Sylvia a. 38, 90, 115, 281. 357, 358.
atricapillus, Parus 133.
—, — a. montanus 194, 358.
—, — — rhenanus 111.
—, — — salicarius 193, 218, 358.
—, — — salicarius ≷ montanus 87.
atrogularis, Saxicola deserti 369.
—, Spermolegus 370.
—, Turdus 368.
—, — ruficollis 199, 368.
aureus, Turdus dauma 368.
auritus, Colymbus 210.
avosetta, Recurvirostra 214, 374.

bacmeisteri, Dryobates 203.
bactriana, Athene noctua 371.
baicalensis, Cinclus cinclus 370.
Bartmeise 241.
Berglaubsänger 346.
biarmicus, Panurus b. russicus 366.
Biblis rupestris 370.
biedermanni, Sitta uralensis 365.
Bienenfresser 7.
bimaculata, Pterocorys 364.
Bismet Ente 3.
blakistoni, Anthus spinoletta 364.
boarula, Calobates b. melanope 365.
—, Motacilla 271.
bogdanowi, Lanius collurio 366.
Bombycilla garrulus centralasiae 366.
bonapartei, Turdus viscivorus 368.
bonasia, Tetrastes b. rupestris 217, 301.
— — septentrionalis 377.
bonelli, Phylloscopus b. 89, 297, 346, 355, 358.
borealis, Lanius b. sibiricus 366.
—, Penthestes b. baicalensis 365.
borin, Sylvia 367.
boschas, Anas 380.
Botaurus stellaris orientalis 381.
— stellaris orientalis 381.
— stellaris st. 121.
brachydactyla, Calandrella b. 218.
— — b. longipennis 364.
— Certhia b. 86, 109, 357.
—, — — megarhynchos 193.
brandti, Otocorys b. 364.
— — — montana 364.
brandti, Garrulus b. 361.
Branta hrota 207.
Bubo bubo scandiacus 371.
— — yenisseensis 371.
— — subsp. 371.
Budytes campestris c. 364.
— citreola c. 364.
— flava beema 364.
— — f. 84, 192.
— — thunbergi 192.
— — zaissanensis 364.
Buteo buteo b. 97, 120, 353, 358.
— desertorum 379.
— leucurus 379.
— vulpinus ruficaudus 204.
buturlini, Emberiza calandra 140, 363.

cabaret, Acanthis linaria 82.
Caccabis chukar pubescens 377.
cachinnans, Lanius 374.
caeruleus, Parus c. 87, 110, 275, 358,
caesia, Sitta europaea 87, 109, 274. 357, 358.
calandra, Emberiza c. 106, 134, 137 bis 143.
—, — — buturlini 140, 363.
Calandrella brachdactyla b. 218.
— — longipennis 364.
Calcarius lapponica l. 363.
Calidris canutus c. 212.
— leucophaea 375.
caligata, Iduna 367.

Calliope calliope 369.
Calobates boarula melanope 365.
campestris, Anthus c. 108, 364.
— Budytes c. 364.
canaria, Serinus c. germanicus 102, 189.
—, — — serinus 38, 83, 189, 293.
Cannabina cannabina fringillirostris 361.
cannabina, Acanthis c. 82, 102, 258. 293.
canus, Larus c. kamtschatkensis 374.
—, Picus c. 94, 202, 299.
—, — — jessoensis 372.
canutus, Calidris c. 212.
Capella gallinago g. 97, 121, 214.
Caprimulgus europaeus 354, 358.
— — sarudnyi 371.
carbo, Phalacrocorax 382.
— — subcormoranus 209.
Carduelis caniceps orientalis 361.
— carduelis c. 83, 102, 258.
— — major 361.
Carine noctua n. 119.
carnipes, Mycerobas 361.
Carpodacus erythrina e. 362.
Carpodacus rhodochlamys 362.
— roseus 228, 362.
caryocatactes, Nucifraga c. 81.
—, — — altaicus 360.
Casarca ferruginea 220, 380.
cassini, Pyrrhula 362.
caucasica, Emberiza calandra 141.
caudacuta, Chaetura c. 229.
caudata, Acredula c. 52, 365.
caudatus, Aegithalos c. 52, 57, 358, 365.
—, — — europaeus 51, 82, 111, 194.
centralasiae, Bombycilla garrulus 366.
Cerchnois naumanni n. 203, 378.
— tinnunculus t. 96, 120, 203, 251, 353, 358, 378.
— vespertina v. 203, 378.
Certhia brachydactyla b. 86, 109, 357.
— — megarhynchos 193.
— familiaris 356, 358, 365.
— — macrodactyla 84, 192, 273, 294.
cervina, Anthus 192.
Ceryle alcyon 384.
Chaetura caudacuta 229.
Charadrius dominicus fulvus 374.
— morinellus 250.
Charmosyne josephinae sepikiana 235.
cherrug, Hierofalco ch. saccroides 378.
Chelidon daurica 370.
— rustica r. 370.
Chettusia gregaria 374.
Chionophilus alpestris flava 192.
Chloris chloris ch. 19, 38, 82, 102, 258.
chloris, Halcyon (Sauropatis) 383.
— — — chloris stresemanni 391.
Chloroptila citrinella c. 189.
chloropus, Gallinula ch. 97, 122, 377.
chrysaetus, Aquila ch. 378.
—, — — daphanea 378.
Chrysomitris spinus 258.
cia, Emberiza c. 107.
Cicinnurus regius similis 236.
Ciconia nigra 381.
Cinclus aquaticus 276.
— cinclus baicalensis 370.
— — meridionalis 92.
— — middendorffi 370.
— — tschusii 201.
— leucogaster bianchii 370.
— — l. 370.
cinerea, Ardea c. 121; 205.
—, — — jouyi 381.
—, Motacilla c. 84, 109.
—, Terekia 375.
circia, Querquedula 380.
Circus aeruginosus 120, 379.
— cineraceus 379.
— cyaneus 120, 379.
— macrurus 379.
— pygargus 120.
cirlus, Emberiza c. 106.
citreola, Budytes c. 364.
citrinella, Emberiza c. 58, 84, 191, 259, 352, 358.
—, — — sylvestris 106.
Clangula clangula 381.
clypeata, Spatula 381.
coatsi, Regulus regulus 366.
Coccothraustes coccothraustes c. 101.
coelebs, Fringilla c. 19, 38, 82, 104, 257, 293, 351, 358.
—, — — wolfgangi 228.
colchicus, Phasianus 97, 123.
collaris, Accentor 277.
—, Ficedula 114.
—, Prunella c. 93, 276, 299.
collurio, Lanius c. 89, 112, 195, 257, 352, 358, 366.
—, — — bogdanowi 366.
—, — — infuscatus 367.
—, — — velizhanini 367.
collybita, Phylloscopus 19, 31, 35, 38, 89, 114, 282, 296, 354, 358.
Coloeus dauuricus d. 360.
— monedula collaris 360.
— — spermologus 81, 100.
Columba fusca 373.
— livia forma domestica 372.
— — intermedia 373.
— — l. 372.
— oenas oe. 97, 123.
— palumbus p. 19, 97, 123, 251, 353, 358.

Columba rupestris turkestanica 372.
columbarius, Aesalon c. regulus 378.
Colymbus auritus 210.
— — ? subsp. korejewi 382.
— cristatus c. 210, 382.
— griseigena g. 210.
— nigricollis n. 210, 382.
— ruficollis r. 121, 210.
communis, Sylvia c. 90, 115, 280.
—, — — fuscipilea 367.
Coracias garrulus 370.
coronata, Remiza 366.
Corvus corax c. 80, 292.
— — kamtschaticus 360.
— cornix c. 80, 99, 188, 257, 302, 325.
— — sardonius 325.
— — sharpii 360.
— corone c. 80, 99, 293, 325, 352, 358.
— — × cornix 80.
— — orientalis 325, 360.
— docilis 321.
— frugilegus f. 81, 99, 188.
— — tschusii 360.
Coturnix coturnix c. 97, 123, 352, 358.
— — orientalis 377.
crecca, Nettion (Querquedula) c. 98, 208, 380.
Crex crex 97, 377.
cristata, Galerida 107.
cristatus, Parus c. mitratus 88, 110, 275, 295, 358.
Crocethia alba 212.
Cuculus canorus c. 31, 38, 96, 118, 251, 299, 353, 358, 373.
— optatus 372.
curruca, Sylvia c. affinis 367.
—, — — 90, 115, 298, 367.
—, — — halimodendri 367.
—, — — minula 367.
curvirostra, Loxia c. 83, 259, 355, 358, 362.
Cyanalcyon quadricolor 315.
cyane, Luscinia 229.
Cyanecula suecica pallidogularis 369.
Cyanistes cyanus tianschanicus 365.
Cyanosylvia svecica cyanecula 201.
— — svecica 219.
Cygnopsis cygnoides 380.
Cygnus cygnus 380.

Dacelo gigas 384.
Dafila acuta a. 208, 380.
dahuricus, Spermolegus fulvescens 369.
daphanea, Aquila chrysaetes 378.
dauma, Turdus d. aureus 368.
daurica, Chelidon 370.
—, Perdix d. turkomana 377.
dauuricus, Coloeus d. 360.
Delichon urbica u. 93, 117, 252, 349, 358.
Dendrocopus leuconotus 119.
— leucotos l. 372.
— — — uralensis 372.
— major m. 251, 372.
deserti, Saxicola d. atrogularis 369.
desertorum, Buteo 379.
Dicrurus bracteatus stellatus 236.
docilis, Corvus 321.
domesticus, Passer d. 19, 38, 82, 105, 257, 350, 358, 362.
dominicus, Charadrius d. fulvus 374.
Dryobates bacmeisteri 203.
— leucotos l. 94, 300.
— major alpestris 94, 231.
— — m. 231, 353, 358.
— — pinetorum 202.
— — praealpinus 75.
— — virescens 118.
— **medius laubmanni** 321.
— — m. 118.
— minor hortorum 95, 118, 202.
Dryocopus martius m. 96, 119, 251, 300, 353, 358, 372.
dzungaricus, Sturnus purpurascens 361.
dubia, Aegialitis d. 374.
dukhunensis, Motacilla alba 365.
dumetorum, Acrocephalus 368.

Egretta garzetta g. 206.
Emberiza aureola 363.
— buchanani 363.
— — calandra algeriensis 143.
— — buturlini 140, 363.
— — c. 106, 134, 137.
— — caucasica 141.
— — graeca 139.
— — kleinschmidti 142.
— — meridionalis 138.
— — parroti 141.
— — projer 142.
— — thanneri 143.
— — wolhynica 139.
— cia c. 107.
— — par 363.
— cirlus c. 106.
— citrinella c. 58, 84, 191, 259, 352, 358.
— — erythrogenys 363.
— — sylvestris 106.
— hortulana 68, 107, 363.
— leucocephalos 363.
— pyrrhuloides harterti 363.
— schoeniclus pallidior 363.
— — sch. 84, 106.
enigmaticus, Anthus pratensis 321.
enucleator, Pinicola e. altaicus 362.

epops, Upupa e. 118.
—, — subsp.? 371.
Erismatura leucocephala 43, 209, 380.
Erithacus phoenicurus 92, 117, 285, 298.
— rubecola r. 38, 92, 117, 229, 285, 299, 355, 358.
— titys 38, 92, 117, 201, 284, 298.
Erolia ferruginea 212.
erythrina, Carpodacus e. 362.
Erythropus vespertinus v. 378.
Erythrospiza mongolicus 362.
Erythrosterna parva p. 196, 252, 296.
Eudromias morinellus 374.
eunomus Turdus 199.
eurhynus, Totanus totanus 375.
europaea, Pyrrhula pyrrhula 359.
—, Sitta e. caesia 87, 109, 274, 357, 358.
europaeus, Aegithalos caudatus 51, 88, 111.
—, Caprimulgus 354, 358.
—, — e. sarudnyi 371.
excubitor, Lanius e. 88, 194.
—, — — galliae 112.
—, — — homeyeri 366.
—, — — przewalskii 366.
exilipes, Acanthis hornemanni 362.

Falco peregrinus p. 96, 119, 301, 378.
— — morpha griseiventris 378.
— subbuteo s. 119, 378.
— tinnunculus t. 96, 120, 203, 251, 353, 358, 378.
— vespertinus 8, 203.
familiaris, Certhia 356, 358, 365.
—, — f. macrodactyla 84, 192, 273, 294.
faxoni, Hylocichla guttata 200.
ferina, Marila 381.
ferrago, Turtur orientalis 373.
ferruginea, Casarca 220, 380.
—, Erolia 212.
—, Tringa 375.
Ficedula albicollis 196.
— collaris 114.
— hypoleuca h. 89, 113, 196, 296.
fissipes, Hydrochelidon 373.
flammea, Strix f. rhenana 119.
flammeus, Asio f. 119, 203, 371.
—, — — leucopsis 371.
flava, Budytes f. beema 364.
—, — flava 84, 108, 192.
—, — — thunbergi 192.
—, — — zaissanensis 364.
—, Chionophilos alpestris 192.
—, Otocorys alpestris 364.
fluviatilis Locustella 197.
Fratercula arctica a. 215.
fratercula, Mormon 46.
Fringilla coelebs c. 19, 38, 82, 104, 257, 293, 251, 358.
— — wolfgangi 228.
— montifringilla 104, 362.
Fringillauda altaica 362.
fringillirostris, Cannabina cannabina 361.
Fringilloides luteola 363.
frugilegus, Corvus f. 81, 99.
—, — — tschusii 360.
Fulica atra 122, 376.
fuligula, Marila 381.
fulvescens, Spermolegus f. dahuricus 369.
fulvus Charadrius dominicus 374.
—, Gyps f. 379.
fusca, Columba 373.
—, Locustella luscinioides 368.
—, Melanitta f. 209.
—, Oidemia f. steynegeri 230.
fuscata, Oreopneuste. 368.
fuscipilea, Sylvia communis 367.

Galerida cristata c. 107.
galliae, Lanius excubitor 112.
—, Pica pica 100, 126.
gallinago, Capella g. 97, 121, 124.
Gallinago gallinago g. 375.
— — raddei 376.
— media 376.
— megala 376.
— solitaria 376.
— stenura 376.
Gallinula chloropus ch. 97, 122, 377.
gallinula, Lymnocryptes 375.
Garrulus brandtii b. 361.
— glandarius athesiensis 75.
— — g. 81, 100, 257, 352, 358.
garrulus, Bombycilla g. centralasiae 366.
—, Coracias 370.
garzetta, Egretta g. 206.
Gavia arctica 210.
— immer 211.
— stellata 210.
Gecinus rubipectus 245.
Gelochelidon anglica a. 215.
gentilis, Astur g. gallinarum 97, 120, 205, 353, 358, 379.
Geoffroyus personatus minor 235.
— **simplex bürgersi** 235.
germanica, Pica pica, 81, 188, 352.
—, Pyrrhula pyrrhula 83.
germanicus, Serinus canaria 102, 189.
gibraltariensis, Phoenicurus ochruros 92, 117, 201, 284, 298.
gigas, Dacelo 384.
glacialis, Harelda 381.

Glareola nordmanni 375.
—, pratincola 211.
glareola, Totanus 375.
Glaucidium passerinum p. 300, 371.
Glottis nebularius 375.
golzii, Philomela 369.
graculus, Pyrrhocorax 81.
graeca, Alectoris g. saxatilis 217.
—, Emberiza calandra 139.
gregaria, Chettusia 374.
grisea, Oenanthe oenanthe 116.
grisegena, Colymbus g. 210.
griseiventris, Falco peregrinus 378.
Grus grus lilfordi 376.
— leucogeranus 376.
— virgo 376.
grus, Megalornis g. 122.
gulgula, Alauda gulgula 364.
—, — — inconspicua 228, 364.
guttata, Hylocichla g. faxoni 200.
Gyps fulvus f. 379.

Haematopus ostralegus 45, 286.
— — longipes 374.
Halcyon (Sauropatis) chloris 383.
— — — **stresemanni** 391.
— miyakoensis 244.
— (Dilazula) nigrocyanea n. (diopsioides) 319.
— — — quadricolor 320.
— — — stictolaema 320.
Haliaëtus albicilla a. 378.
— leucorypha 378.
haliaëtus, Pandion h. 121, 378.
Harelda glacialis 381.
harterti, Emberiza pyrrhuloides 363.
—, Jynx torquilla 372.
heliaca, Aquila 379.
helveticus, Lagopus mutus 217.
hendersoni, Podoces 361.
Herbivocula indica i. 368.
Herodias alba a. 381.
Hierofalco altaicus 378.
— cherrug saceroides 378.
himalayanus, Laiscopus 369.
himalayensis, Tetraogallus h. 377.
Himantopus himantopus h. 214, 305.
Hippolais icterina 90, 115, 198, 281, 367.
hippolais, Sylvia h. 90, 115, 198.
Hirundo rustica r. 93, 117, 252, 349, 359, 370.
— urbica u. 370.
hirundo, Sterna h. 215, 373.
Histrionicus histrionicus h. 209.
hodgsoni, Anthus trivialis 228.
holboelli, Acanthis linaria 362.
homeyeri, Lanius exoubitor 366.
hornemanni, Acanthis h. exilipes 362.
hortensis, Sylvia h. 115, 219.
hortorum, Dryobates minor 95, 202.
hortulana, Emberiza 68, 107.
hortulanus, Serinus 258.
hrota, Branta 207.
humei, Phylloscopus superciliosa 367.
Hydrochelidon fissipes 373.
— hybrida h. 373.
— leucopareia 8.
— leucoptera 8.
— nigra 373.
Hylocichla guttata faxoni 200.
Hypolais polyglotta 115.
hypoleuca, Ficedula h. 39, 113, 196, 296.
hypoleucos, Actitis 121, 375.
Hypotriorchis subbuteo s. 378.

Ichthyaëtus, Larus 373.
icterina, Hippolais 90, 115, 198, 201, 367.
Iduna caligata 367.
ignicapillus, Regulus i. 111, 275, 296.
immer, Gavia i. 211.
incospicua, Alauda gulgula 228, 364.
indica, Herbivocula i. 368.
—, Pratincola maura 369.
infaustus, Perisoreus i. 361.
infuscatus, Lanius collurio 367.
inornatus, Reguloides i. 218.
insignis, Pratincola 369.
interpres, Arenaria 374.
isabellina, Saxicola 369.
isabellinus, Lanius i. karolini 367.
—, — — montanus 367.
—, — — zarudnyi 367.
ispida, Alcedo atthis 93, 118.
italiae, Passer 347.

Jessoensis, Picus canus 372.
jouyi, Ardea cinerea 381.
Jynx torquilla harterti 372.
— — t. 96.

Kamtschatchensis, Larus canus 374.
kamtschatica, Sterna 373.
kamtschaticus, Corvus corax 360.
kamtschatkensis, Xylocopus minor 372.
karelini, Lanius isabellinus 367.
kleinschmidti, Emberiza calandra 142.
—, Sturnus vulgaris 323.

Lagopus, Archibuteo l. 120, 203, 379.
Lagopus lagopus major 377.
— — subsp. 377.
— mutus helvetious 217.

Lagopus mutus „rupestris" 377.
Laiscopus himalayanus 369.
Lanius borealis sibiricus 366.
— collurio bogdanowi 366.
— — c. 89, 112, 195, 257, 352, 358, 366.
— — infuscatus 367.
— — velizhanini 367.
— excubitor e. 88, 194.
— — galliae 112.
— — homeyeri 366.
— — przewalskii 366.
— isabellinus karelini 367.
Lanius isabellinus montanus 367.
— — zarudnyi 367.
— minor 112, 366.
— pallidirostris 366.
— senator s. 112.
lapponica, Calcarius l. 363.
Larus cachinnans 374.
— canus kamtschatchensis 374.
— ichthyaëtus 373.
— melanocephalus 220.
— minutus 373.
— ridibundus lavrovi 374.
— — r. 215.
— — ? r. 374.
leucocephala, Erismatura 43, 209, 380.
leucogastor, Cinclus l. bianchii 370.
—, — l. 370.
leucogeranus, Grus 376.
— leuconotus, Dendrocopus 119.
leucopareia, Hydrochelidon 8.
— leucophaea, Calidris 375.
leucoptera, Hydrochelidan 8.
leucophaea, Calidris 375.
leucopsis, Asio flammeus 371.
leucoptera, Hydrochelidon 8.
— ?, Pica, 360.
leucorodia, Platalea 382.
Leucosticta arctous 362.
— — margaritacea 362.
leucotos, Dendrodromus l. 372.
—, — l. uralensis 372.
—, Dryobates l. 94, 300, 372.
leucurus, Buteo 379.
lilfordi, Grus grus 376.
Limosa limosa 374.
linaria, Acanthis l. cabaret. 82.
—, Acanthis linaria holboelli 362.
—, Acanthis l. 361.
lineatus; Numenius arquatus 374.
littorea, Motacilla 321.
livia, Columba l. 372.
—, — forma domestica 372.
—, — l. intermedia 373.
lobatus, Phalaropus 375.
Lobipes lobatus 214.
Locustella certhiola 368.
— fluviatilis 197.
— locustella straminea 368.
— luscinioides 115.
— — fusca 368.
— naevia n. 115.
longipennis, Calandrella brachydactyla 364.
longipes, Haematopus ostralegus 374.
longirostris, Parus palustris 110.
Loxia 242.
— curvirostra c. 83, 259, 355, 358, 362.
— — romanus 75.
Lullula arborea a. 84, 107, 273.
Luscinia cyane 229.
— megarhynchos m. 117.
luscinia, Philomela 368.
luteola, Fringilloides 363.
Lymnocryptes gallinula 375.
— minima m. 214.
Lyrurus tetrix mongolicus 377.
— — t. 97, 217, 358.

Machetes pugnax 275.
macrodactyla, Certhia familiaris 84, 192, 294.
macronyx, Acrocephalus strepera 368.
maqueeni, Otis 376.
Macropygia amboinensis hüskeri 234.
macrurus, Circus 379.
maculata, Aquila 379.
maculatus, Anthus trivialis 364.
major, Carduelis c. 361.
—, Dendrocopus m. 251, 372.
—, Dryobates m. alpestris 94, 231.
—, — m. 231, 353, 358.
—, — — pinetorum 202.
—, — — virescens 118.
—. Lagopus lagopus 377.
—, Parus m. 18, 38, 87, 110, 275, 358, 365.
Maroca penelope 208, 380.
margaretae? Pratincola 369.
margaritacea, Leucosticte 362.
Marila ferina 381.
— fuligula 381.
Marmaronetta angustirostris 209.
martius, Dryocopus m. 96, 119, 251, 300, 353, 358, 372.
maura, Pratincola m. indica 369.
—, — — 369.
media, Capella 214.
—, Gallinago 376.
medius, Dryobates m. 118.
megala, Gallinago 376.

Megalornis grus g. 122.
— monachus 230.
megarhynchos, Certhia brachydactyla 193.
—, Luscinia m. 117.
Melanitta fusca f. 209.
melanocephalus, Larus 220.
Melanocorypha yeltoniensis 363.
Melanonyx arvensis sibiricus 380.
— segetum s. 380.
— — serrirostris 380.
melanope, Calobates boarula 365.
mellisugus, Trochilus 74.
menzbieri, Sturnus poltaratzkyi 361.
Mergulus alle 46.
Mergus albellus 381.
— merganser 381.
— serrator 381.
meridionalis, Cinclus cinclus 92.
—, Emberiza calandra 138.
Merops apiaster 371.
merula, Turdus m. 18, 31, 32, 38, 91, 116, 284, 351, 358.
Micropus apus a. 93, 118, 252, 350, 358, 370.
Microtis tetrax 376.
middendorffi, Cinclus cinclus 370.
Miliaria calandra c. 191.
Milvus migrans melanotis 378.
— — m. 120.
— milvus m. 120, 205.
minima, Lymnocryptes m. 214.
minor, Dryobates m. hortorum 95, 118, 202.
—, Lanius, 112, 366.
—, Pyrrhula pyrrhula 103.
—, Xylocopus m. kamtschatkensis 372.
— ?, — m. 372.
minuta, Sterna m. 373.
—, Tringa 375.
minutus, Larus 373.
mitratus, Parus cristatus 88, 110, 275, 295.
modularis, Prunella m. 92, 117, 280, 299.
monachus, Megalornis 230.
—, Vultur, 379.
monedula, Coloeus m. collaris 360.
—, — — spermologus 81, 100.
mongolicus, Erythrospiza 362.
montana, Otocorys brandti 364.
montanus, Lanius isabellinus 367.
—, Parus atricapillus 194.
—, — — salicarius ≶ m.
—, Passer m. 82, 105, 257, 350, 358, 362.
Monticola saxatilis 354, 358, 368.
montifringilla, Fringilla 104, 362.
morinellus, Charadrius (Eudromias) 250, 374.
Mormon fraterculа 46.
mosellanus, Anthus m. 192.
Motacilla alba a. 84, 109, 271, 351, 358
— — dukhunensis 365.
— — personata 228, 365.
— boarula 271.
— cinerea c. 84, 109.
— flava f. 108.
— littorea 321.
muraria, Tichodroma 86, 294.
Muscadivora oceanica winkleri 234.
Muscicapa striata neumanni 366.
— — st. 89, 113, 195, 252, 354, 358.
musicus, Turdus 91, 116.
mutus, Lagopus m. helveticus 217.
— — — „rupestris“ 377.
Mycerobas carnipes 361.

naevia, Locustella n. 115.
naumanni, Cerchneis n. 203, 378.
nebularius, Glottis 375.
Netta rufina 3, 381.
Nettion (Querquedula) crecca c. 98, 208, 380.
neumanni, Muscicapa striata 366.
nigra, Ciconia 381.
—, Hydrochelidon 373.
nigricollis, Colymbus n. 210.
nigrocyanea, Halcyon n. quadricolor 320.
—, — — stictolaema 320.
nipalensis, Aquila n. 379.
nisoria, Sylvia n. 115, 367.
nisus, Accipiter n. 97, 301, 379.
nivalis, Plectrophenax n. 363.
noctua, Athene n. bactriana 371.
—, Carine n. 119.
nordmanni, Glareola 375.
Nucifraga caryocatactes c. 81.
Numenius arquata a. 98.
— arquatus lineatus 374.
— tenuirostris 374.
Nyctea nyctea 371.
Nyroca africana 381.
— nyroca n. 208.

ochropus, Totanus 375.
ochruros, Phoenicurus o. gibraltariensis 92, 117, 201, 284, 298, 358.
Oedicnemus oedicnemus oe. 122, 376.
Oenanthe oenanthe oe. 92, 116, 200, 285, 369.
oenas, Columba oe. 97, 123.
Oidemia fusca stejnegeri 230.
onocrotalus, Pelecanus o. 210, 382.

optatus, Cuculus 372.
Oraegithus pusillus 361.
Oreopneuste fuscata 368.
orientalis, Botaurus stellaris 381.
—, Carduelis caniceps 361.
—, Coturnix c. 377.
—, Corvus corone 225, 360.
—, Turtur o. ferrago 373.
Oriolus oriolus 19, 31, 38, 81, 101, 361.
ostralegus, Haematopus 45, 286.
—, — o. longipes 374.
Otis macqueeni 376.
— tarda 376.
— tetrax orientalis 215.
— — t. 8, 376.
Otocorys alpestris flava 364.
— brandti b. 364.
— — montana 364.
otus, Asio o. 96, 119, 353, 358, 371.

Pachycephala poliosoma hunsteini 237.
pacificus, Apus 370.
pallasii, Alcedo ispida 371.
—, Surnia ulula 371.
pallidior, Emberiza schoeniclus 363.
pallidirostris, Lanius 366.
pallidogularis, Cyanecula suecica 369.
pallidus, Archibuteo 379.
—, Troglodytes troglodytes 366.
paludicola, Acrocephalus 198.
palumbarius, Astur 97, 120, 205, 353, 358, 379.
palumbus, Columba p. 19, 97, 123, 251, 353, 358.
palustris, Acrocephalus 90, 197, 242.
—, Penthestes p. brevirostris 365.
Pandion haliaëtus h. 121, 378.
Panurus biarmicus russicus 366.
Paradoxornithinae 387.
paradoxus, Syrrhaptes 7, 373.
parasiticus, Stercorarius 215.
parroti, Emberiza calandra 141.
Parus ater a. 87, 110, 275, 295, 358, 365.
— atricapillus 133.
— — montanus 193, 358.
— — rhenanus 111.
— — salicarius 193, 218, 353.
— — salicarius ≲ montanus 87, 296.
— caeruleus c. 87, 110, 275, 358.
— cristatus mitratus 88, 110, 275, 295, 358.
Parus major m. 18, 38, 87, 110, 275, 358, 365.
— palustris longirostris 110.
— — p. 87, 295, 358.
Parus varius sunsunpl 244.
— — yakushimiensis 244.
parva, Erythrosterna p. 196, 252, 296.
—, Porzana p. 216.
Passer domesticus d. 19, 82, 105, 257, 350, 358, 362.
— italiae 347.
— montana zaissanensis 363.
— montanus m. 82, 105, 257, 350, 358, 362.
passerinum, Glaucidium p. 300, 371.
Pastor rosous 8, 361.
Pelecanus onocrotalus o. 210, 382.
Pelidna alpina pygmaea 213.
Pelikan 7.
pendulinus, Remiz p. 194.
penelope, Mareca 208, 380.
Penthestes borealis baicalensis 365.
— palustris brevirostris 365.
Perdix dauria turcomana 377.
— perdix arenicola 377.
— — p. 97, 123.
— — robusta 377.
peregrinus, Falco p. 96, 119, 301, 378.
Periparus ater a. 365.
Pernis apivorus a. 96, 120, 230, 301.
Perisoreus infaustus i. 361.
personata, Motacilla alba 228, 365.
Phalacrocorax aristotelis a. 220.
— carbo 382.
— — subcormoranus 209.
— pygmaeus 209.
Phalaropus lobatus 375.
Phasianus colchicus 97, 123.
— soemeringi intermedius 244.
— — subrufus 244.
— versicolor kiusinensis 244.
— — robustipes 244.
— tanensis 244.
Philomachus pugnax 212.
Philomela golzii 369.
— luscinia 368.
philomelos, Turdus ph. 18, 31, 35, 38, 89, 114, 282, 296, 354, 358, 368.
Phoenicopterus roseus 379.
— ruber antiquorum 206, 379.
Phoenicurus erythrogastra grandis 369.
— erythronota 369.
— ochruros gibraltariensis 38, 92, 117, 201, 284, 298, 348, 358.
— phoenicurus ph. 92, 117, 285, 298, 348, 358, 369.
— rufiventris phoenicuroides 369.
Phylloscopus bonelli b. 89, 297, 355, 358.
— collybita 19, 31, 35, 38, 89, 114, 282, 286, 254, 358.

Phylloscopus sibilatrix s. 89, 281, 298.
— superciliosa humei 367.
— tristis 367.
— trochilus t. 89, 114, 196, 281.
— viridanus 367.
Pica pica galliae 100, 126.
— — germanica 81, 130, 188, 352, 358.
— — p. 130, 360. morpha? leucoptera 360.
Picoides tridactylus alpinus 95, 300.
— — altaicus 372.
Picus canus c. 94, 202, 299.
— — jessoensis 372.
— martius m. 96, 119, 251, 300, 353, 372.
— viridis 251, 353, 358.
— — helveticus 75.
— — pinetorum 118.
— — virescens 94, 131, 201, 299.
pilaris, Turdus p. 91, 115, 368.
pinetorum, Dryobates major 202.
Pinicola enucleator altaicus 362.
Planesticus merula m. 18, 31, 32, 35, 38, 91, 116, 284, 351, 358.
Platalea leucorodia 382.
platyrhynchos, Anas p. 98, 121.
Plectrophenax nivalis n. 363.
pleschanka, Saxicola p. 369.
Pluvialis apricarius a. 98, 212.
Podoces hendersoni 361.
— panderi 237.
Poecilodryas leucops nigriceps 237.
poltaratzkyi, Sturnus menzbieri 361.
—, — p. 361.
polyglotta, Hypolais 115.
Porzana porzana 377.
— pusillus p. 377.
pratensis, Anthus p. enigmaticus 321.
—, — p. 84, 262, 364.
pratincola, Glareola p. 211.
Pratincola insignis 369.
Pratincola maura indica. 369.
— — m. 369.
— rubetra (? margaretae) 369.
projer, Emberiza calandra 142.
Prunella collaris c. 93, 276, 299.
— modularis m. 92, 117, 280, 299.
przewalskii, Lanius excubitor 366.
Pseudoscolopax taczanowskii 374.
Pseudotadorna cristata 245.
Pterocles arenarius 373.
Pterocorys bimaculata 364.
— sibirica 363.
Ptilinopus porphyraceus graeffei 234.
Ptyonoprogne rupestris r. 201, 241, 331, 346.
— pubescens, Caccabis chukar 377.
pugnax, Philomachus (Machetes) 212, 375.
pulchella, Scops scops 371.
purpurascens, Sturnus p. dzungarious 361.
purpurea, Pyrrherodia p. 206.
pusillus, Oraegithus 361.
pygargus, Circus 120.
pygmaea, Pelidna alpina 213.
Pyrrherodia purpurea p. 206.
Pyrrhocorax graculus 81.
— pyrrhocorax p. 321, 361.
Pyrrhula cassini 362.
Pyrrhula pyrrhula europaea 259.
— — germanica 83, 190.
— — minor 103, 190.
— — p. 190, 362.
— uchidai 245.
pyrrhuloides, Emberiza p. harterti 363.

quadricolor, Cyanalcyon 315.
—, Halcyon nigrocyanea 320.
Querquedula circia 380.
— crecca 380.

raddei, Gallinago gallinago 376.
ralloides, Ardeola r. 206.
Rallus aquaticus a. 122, 230, 377.
Recurvirostra avosetta a. 214, 374.
Reguloides inornatus i. 218.
— regulus, Aesalon columbarius 378.
Regulus ignicapillus i. 111, 275, 296.
— regulus coatsi 366.
— — r. 88, 111, 275, 355, 358.
— reiseri, Caccabis saxatilis 217.
Remiz pendulinus p. 194.
Remiza coronata 366.
rhenana, Strix flammea 119.
rhenanus, Parus atricapillus 111.
rhodochlamys, Carpodacus 362.
Rhodopechys sanguinea 362.
richardi, Anthus r. 364.
ridibundus, Larus r. 122, 215, 374.
Riparia riparia r. 118, 370.
robusta, Perdix perdix 377.
roseus, Carpodacus 228, 362.
—, Pastor 8, 361.
—, Phoenicopterus 379.
rubecula, Erithacus r. 38, 92, 117, 229, 285, 355, 358.
ruber, Phoenicopterus r. antiquorum 206.
rubetra, Pratincola (margaretae) 369.
—, Saxicola r. 92, 116, 200.
rubicola, Saxicola torquata 117.
ruficaudus, Buteo vulpinus 204.
ruficollis, Colymbus r. 121, 210.
—, Turdus r. atrogularis 199.

rufina, Netta 3, 381.
rupestris, Columba r. turkestanica 372.
—, Lagopus mutus 377.
—, Ptyonoprogne (Biblis) r. 201, 331, 370.
—, Testrastes bonasia 217, 301.
russicus, Panurus biarmicus 366.
rustica, Chelidon r. 370.
—, Hirundo r. 93, 117, 252, 349, 358.
rusticola, Scolopax r. 122, 215, 376.

saceroides, Hierofalco cherrug 378.
salicarius, Parus atricapillus 193, 218, 358
— — — s. ≶ montanus 87.
sanguinea, Rhodopechys 362.
sardonius, Corvus cornix 325.
sarudnyi, Caprimulgus europaeus 371.
saxatilis, Alectoris graeca 216.
—, Monticola, 354, 358, 368.
Saxicola deserti atrogularis 369.
— isabellina 369.
— oenanthe oe. 92, 116, 200, 284, 369.
— pleschanka p. 369.
— rubetra r. 92, 116, 200.
— torquata rubicola 117.
scandiacus, Bubo bubo 381.
scirpaceus, Acrocephalus s. 90, 114, 197.
Scolopax rusticola r. 122, 215, 376.
Scops scops pulchella 371.
segetum, Melanonyx s. 380.
senator, Lanius s. 112.
septentrionalis, Tetrastes bonasia 377.
Serinus canaria germanicus 102, 189.
— — serinus 38, 83, 189, 293.
— hortulanus 258.
serrirostris, Melanonyx segetum 380.
sharpii, Corvus cornix 360.
sibilatrix, Phylloscopus s. 89, 281, 298.
sibirica, Pterocorys 363.
—, Uragus s. 362.
sibiricus, Lanius borealis 366.
—, Melanonyx arvensis 380.
Siphia albicilla 366.
Sitta europaea caesia 87, 109, 274, 357, 358.
— uralensis biedermanni 365.
solitaria, Gallinago s. 376.
Spatula clypeata 381.
Spermolegus atrogularis 370.
— fulvescens dahuricus 369.
spermologus, Coloeus monedula 81, 100.
spinoletta, Anthus s. 84, 260, 269, 293.
—, — — blakistoni 364.
Spinus spinus 82, 102, 258, 293, 355, 358.
Squatarola squatarola 374.
subbuteo, Falco (Hypotriorchis) s. 119. 378.
subcormoranus, Phalacrocorax carbo 209.
subminuta, Tringa 375.
suecica, Cyanecula s. pallidogularis 369.
superciliosa, Phylloscopus s. humei 367.
Surnia ulula pallasii 371.
suschkini, Urinator arcticus 382.
svecica, Cyanosylvia s. cyanecula 201.
—, — s. 219.
sylvestris, Emberiza citrinella 106.
—, Troglodytes troglodytes 130.
Sylvia atricapilla a. 90, 281, 346, 357, 358.
— borin 367.
— communis c. 90, 115, 230.
— — fuscipilea 367.
— curruca affinis 367.
Sylvia curruca c. 90, 298, 367.
— — halimodendri 367.
— — minula 367.
— hortensis h. 115, 219.
— hyppolais h. 90, 115, 198.
— nisoria n. 115, 367.
— simplex 281.
Syrrhaptes paradoxus 7, 373.

schoeniclus, Emberiza sch. pallidior 363
—, — — 84, 106.
schoenobaenus, Acrocephalus 114.

stagnatilis, Totanus 375.
stellaris, Botaurus st. 121.
—, — st. orientalis 381.
stellata, Gavia 210.
stenura, Gallinago 376.
Stercorarius parasiticus 215.
Sterna albifrons a. 215.
— anglica 215, 373.
— hirundo h. 215, 373.
— kamtschatika 373.
— minuta m. 373.
— tschegrava t. 373.
steynegeri, Oidemia fusca 230.
stictolaema, Halcyon nigrocyanea 320.
straminea, Locustella locustella 368.
strepera, Acrocephalus st. macronyx 368.
—, Anas 380.
Streptopelia turtur t. 123.
stresemanni, Halcyon (Sauropatis) chloris 391.
striata, Muscicapa st. 89, 113, 195, 252, 354, 358.
—, — — neumanni 366.
Strix aluco a. 96, 119, 353, 358.
— flammea rhenana 119.
— uralensis u. 371.
Sturnus poltaratzkii menzbieri 361.
— — p. 361.
— purpurascens dsungaricus 361.
— **vulgaris kleinschmidti** 323.

Sturnus vulgaris v. 81, 100, 257.

taczanowskii, Pseudoscolopax 374.
—, Tetrao urogallus 377.
Tadorna tadorna 380.
tarda, Otis 376.
temminckii, Tringa 375.
tenuirostris, Numenius 374.
Terekia cinerea 375.
Tetrao urogallus taczanowskii 377.
— — u. 97, 251, 301, 353, 358.
Tetraogallus altaicus 377.
— himalayensis h. 377.
Testrastes bonasia rupestris 217, 301.
— — septentrionalis 377.
tetrax, Otis 8.
—, — t. orientalis 215.
tetrix, Lyrurus t. 97, 217, 353, 358.
thanneri, Emberiza calandra 143.
thunbergi, Budytes flava 192.
tianschanicus, Cyanistes cyanus 365.
Tichodroma muraria 86, 294, 365.
tinnunculus, Cerchneis 96, 120, 203, 251, 353, 358, 378.
titys, Erithacus 38, 92, 117, 201, 284.
torquata, Saxicola t. rubicola 117.
torquilla, Jynx t. harterti 372.
—, — t. 96.
Totanus glareola 375.
— ochropus 375.
— stagnatilis 375.
— totanus eurhynus 375.
tridactylus, Picoides t. alpinus 95, 300.
—, — — altaicus 372.
Tringa alpina 375.
— ferruginea 375.
— minuta 375.
— subminuta 375.
— temminckii 375.
Triorchis lagopus 120, 203.
tristis, Phylloscopus 367.
trivialis, Anthus t. hodgsoni 228.
—, — — 84, 259, 293, 347, 354, 358, 364.
—, — — maculatus 364.
Trochilus mellisugus 74.
trochilus, Phylloscopus t. 89, 114, 196, 281.
Troglodytes troglodytes pallidus 366.
— — sylvestris 130.
— — t. 92, 117, 276, 299, 355, 358.
tschusii, Cinclus cinclus 201.
—, Corvus frugilegus 360.
Turdus atrogularis 368.
— dauma aureus 368.
— eunomus 199.
— merula 18, 31, 32, 38, 91, 116, 284, 351, 358.
— musicus 91, 116.
Turdus philomelos ph. 18, 31, 32, 35, 38, 91, 116, 282, 354, 358, 368.
— pilaris p. 91, 115, 368.
— ruficollis atrogularis 199.
— torquatus alpestris 91, 283, 298.
— viscivorus bonapartei 368.
— — v. 91, 116, 283, 354, 358.
turkestanica, Columba rupestris 372.
turkomana, Perdix daurica 377.
Turtur orientalis ferrago 373.
— turtur arenicola 373.
turtur, Streptopelia t. 123.

ulula, Surnia u. pallasii 371.
Upupa epops e. 118.
— — subsp.? 371.
Uragus sibirica s. 362.
uralensis, Dendrodromus leucotos 372.
—, Sitta u. biedermanni 365.
—, Strix u. 371.
urbica, Delichon u. 93, 117, 252, 349, 358.
—, Hirundo u. 370.
Urinator arcticus suschkini 382.
urogallus, Tetrao u. 97, 251, 301, 358.
—, — — taczanowskii 377.

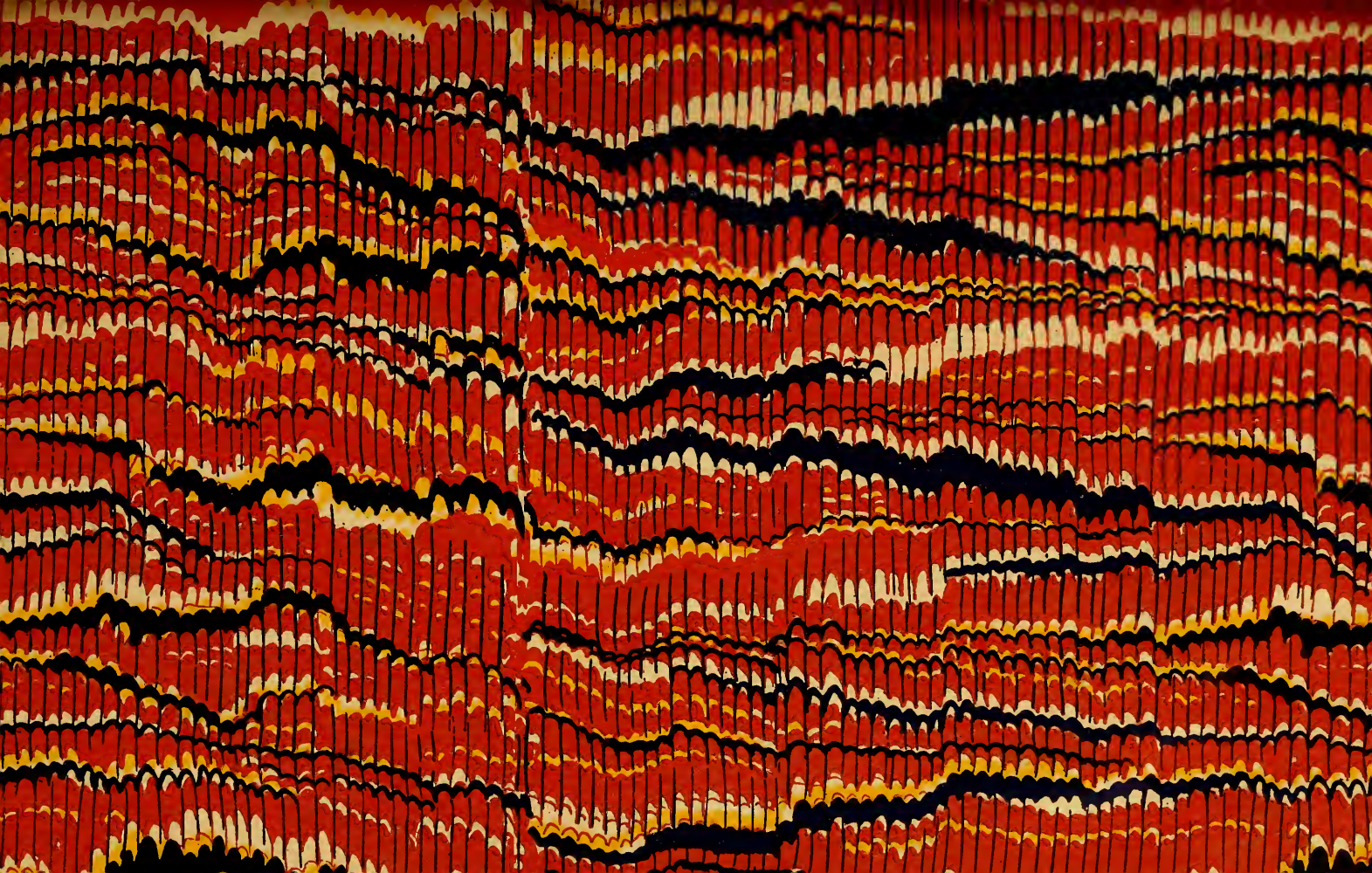
Vanellus vanellus v. 98, 121, 374.
velizhanini, Lanius collurio 367.
verticalis, Coccothraustes coccothraustes 227.
vespertina, Cerchneis, 8, 203, 378.
virgo, Grus 376.
virescens, Dryobates major 118.
viridanus, Phylloscopus 367.
viridis, Picus 251, 353, 358.
—, — v. pinetorum 118.
—, — — virescens 94, 131, 201, 299.
viscivorus, Turdus v. bonapartei 368.
—, — — 91, 116, 283, 258.
vulgaris, Sturnus v. kleinschmidti 323.
—, — — 81, 100, 257.
vulpinus, Buteo v. ruficaudus 204.
Vultur monachus 379.

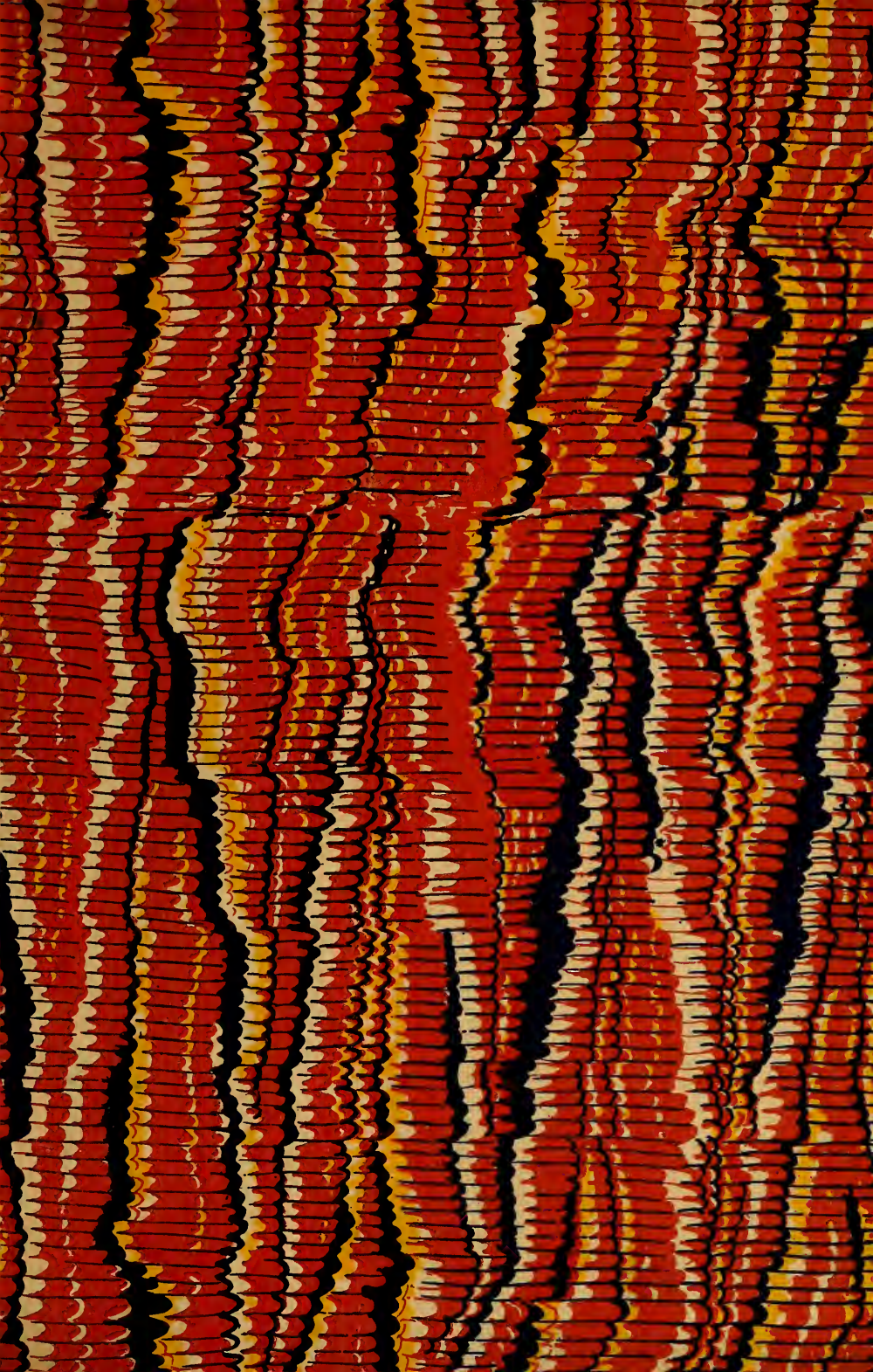
wolfgangi, Fringilla coelebs 228.
wolhynica, Emberiza calandra 139.

Xylocopus minor kamtschatkensis 372.
— — ? minor 372.

yeltoniensis, Melanocorypha 363.
yenisseensis, Bubo bubo 371.

zaissanensis, Budytes flava 864.
—, Passer montana 363.
zarudnyi, Acrocephalus arundinaceus 368.
—, Lanius isabellinus 367.





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00985 7061